

Rafaela Fonseca de Conto

**TIPOGRAFIA E ALFABETIZAÇÃO:
CRIAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UMA FONTE DE TEXTO
PARA CRIANÇAS**

Projeto de Conclusão de Curso submetido ao
Curso de Design da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção do Grau de
Bacharel em Design.

Orientador: Prof.^a Mary Vonni Meürer, Dr.^a

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Conto, Rafaela Fonseca de

Tipografia e alfabetização : criação e avaliação de
uma fonte de texto para crianças / Rafaela Fonseca
de Conto ; orientadora, Mary Vonni Meürer, 2017.
140 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Comunicação e Expressão, Graduação em Design,
Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Design. 2. Tipografia. 3. Alfabetização. 4.
Legibilidade. 5. Design de tipos. I. Meürer, Mary
Vonn. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Design. III. Título.

Rafaela Fonseca de Conto

**TIPOGRAFIA E ALFABETIZAÇÃO:
CRIAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UMA FONTE DE TEXTO
PARA CRIANÇAS**

Este Projeto de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Design, e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 21 de junho de 2017.

Prof.^a Marília Matos Gonçalves, Dr.^a.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Mary Vonni Meürer, Dr.^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Luciano Patrício Souza de Castro, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Berenice Santos Golçalves, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Anelise Zimmermann, Dr.^a
Universidade do Estado de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus pais, Fátima e Inácio, pelo apoio incondicional nos muitos momentos em que duvidei de mim mesma, pela companhia e pelo amor que eu sinto, mesmo quando não estão junto a mim. Às minhas irmãs, Carolina e Sabrina, pela paciência com meu temperamento e o barulho que fiz nas madrugadas viradas.

Aos meus amigos: Mariana Pöpper, sempre presente em nossa ajuda mútua, Thiago Janning, a quem eu devo o nome Adoleta, e Lenise Câmara, que me ofereceu suporte quando eu mais precisei. Gostaria ainda de agradecer a Agnes, Maurício, Alena, Iago e Isabel, a quem posso ter negligenciado os encontros, mas com quem os poucos momentos juntos me foram muito queridos ao longo deste ano.

Também sou grata ao meu eterno Flat 26 (e agregados): Thaísa, Esther, Bianca, Yasmin, Laura, Géssica, Vitor e Jonathan, cuja convivência durante aqueles onze meses mudou minha maneira de encarar o mundo e a minha futura profissão. Como disse Bianca, 26 é o número do lugar que conquistou um pedacinho do meu coração.

Aos meus professores, Berenice Gonçalves, Luiz Salomão Ribas Gomez, Luciano de Castro e Marília Matos, minha gratidão pelos ensinamentos que não se limitam às paredes da academia. E aos mestres e colegas que conheci em Londres, por me oferecerem uma nova perspectiva do que pode ser o design.

Por fim, gostaria de agradecer à minha orientadora, Mary Meürer, cuja mentoria começou antes mesmo do próprio projeto, e que me trouxe inspiração, conhecimento e apoio imensuráveis. Agradeço por ter me apresentado, ainda em 2013, ao design de tipos.

RESUMO

Este projeto detalha o processo de criação de uma fonte tipográfica gratuita de uso educacional, voltada a crianças na faixa dos 6 a 7 anos, alunas das classes iniciais do Ensino Fundamental. Parte-se de estudos sobre o processo de alfabetização e aprendizado da caligrafia no Brasil, seguindo-se dos estudos de legibilidade que têm como foco o jovem leitor ou seu educador. A partir de então, é implementada a metodologia de Matté (2008) em conjunto com etapas da Adobe (1995) e Buggy (2007), para criação e aprimoramento da fonte em si. Esta inclui ainda a aplicação de um teste de legibilidade para avaliação do desenho desenvolvido, baseado nos estudos de Rumjanek (2009), e realizado em conjunto com o Colégio de Aplicação da UFSC. A análise dos resultados apresentou bom desempenho da fonte desenvolvida, nomeada Adoleta, assim como dados acerca do uso de diferentes fontes no universo da alfabetização e a influência dos estilos trabalhados em sala de aula.

Palavras-chave: Tipografia. Alfabetização. Legibilidade. Design de tipos.

ABSTRACT

This project details the process of designing a free educational typeface targeted at children aged 6 to 7, composed of students going through their literacy phase. It starts with studies on the process of literacy and calligraphic learning in Brazil, followed by legibility researches focused on young readers and their educators. From then on, Matté's (2008) methodology, along with steps by Adobe (1995) and Buggy (2007), is used as a guide for the creation and improvement of the typeface. The project also includes a legibility test to evaluate the typographic alternative designed – based on the one applied by Rumjanek (2009) – and carried out in partnership with Colégio de Aplicação UFSC. The analysis of the results presented a good performance of the typeface created for the project, named Adoleta, as well as data about the use of different typefaces in the universe of literacy and the influence of their styles whilst in the environment of a classroom.

Keywords: *Typography. Literacy. Legibility. Type Design.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama metodológico.	24
Figura 2: Árvore de derivação de arquétipos de Matté.	25
Figura 3: Conjunto de caracteres ISOAdobe.	26
Figura 4: <i>Type Specimen</i> da tipografia FS Brabo, de Fernando Mello. .	27
Figura 5: Linha do tempo da caligrafia no Brasil.	32
Figura 6: Elementos anatômicos da Palatino.	34
Figura 7: Classificação das serifas.	35
Figura 8: Classificação dos eixos.	36
Figura 9: Erros de transformação, segundo Gibson.	39
Figura 10: Caracteres infantis da Century Gothic, em comparação com os caracteres romanos ou “adultos” da Century.	42
Figura 11: Exemplo de material utilizado por Zachrisson.	47
Figura 12: Questionário aplicado por Coghill.	48
Figura 13: Tipografias utilizadas no estudo.	49
Figura 14: Cartões apresentados às educadoras.	52
Figura 15: Amostra das diferentes tipografias aplicadas no teste de desempenho e opinião.	53
Figura 16: A "subida" da Times Italic.	55
Figura 17: Spread do material desenvolvido para a pesquisa de Walker.	56
Figura 18: Fontes utilizadas por Gusmão.	58
Figura 19: Parte dos glifos da Sassoon Primary.	61
Figura 20: Parte dos glifos da FS Me.	62
Figura 21: Parte dos glifos da Gabriella.	63
Figura 22: exemplos de fontes serifadas para texto.	66
Figura 23: proporções clássicas e modernas.	67
Figura 24: tipografias analisadas para cálculo da grade de construção.	67
Figura 25: grade de construção e suas proporções.	68
Figura 26: esboço de superfície e esboço de contorno.	69
Figura 27: Árvore de derivação de arquétipos de Matté.	70
Figura 28: esboços.	70
Figura 29: segunda página de esboços.	72
Figura 30: primeiros caracteres vetorizados da fonte, na ordem de criação.	74
Figura 31: sexta versão dos caracteres.	75
Figura 32: boas práticas de vetorização.	75
Figura 33: coerência formal da serifa e dos terminais.	77
Figura 34: diferenciação de caracteres similares.	78
Figura 35: ajustes de espaçamento entreletra de Tracy.	80

Figura 36: exemplo de bom espaço entreletra, entrepalavra e entrelinha.	81
Figura 37: espacejamento da fonte.	81
Figura 38: cartão da tipografia desenvolvida para o projeto.	87
Figura 39: tipografias avaliadas na segunda parte do questionário.	91
Figura 40: gráfico exemplo.	94
Figura 41: gráfico de tempo de leitura por fonte.	96
Figura 42: gráfico de tempo de leitura da Adoleta.	96
Figura 43: gráfico do total de erros por aluno.	99
Figura 44: gráfico do total de erros por aluno – comparação da Adoleta.	99
Figura 45: gráfico de distribuição por hierarquia.	102
Figura 46: diagrama do spread.	111
Figura 47: spreads do <i>type specimen</i> .	112
Figura 48: cartão de teste da Adoleta.	125
Figura 49: cartão de teste da Sassoon Primary	125
Figura 50: cartão de teste da Futura	126
Figura 51: cartão de teste da Times New Roman	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variáveis que afetam a legibilidade e leituraabilidade.	38
Tabela 2: Síntese dos aspectos técnicos de cada estudo.	60
Tabela 3: Objetivos e estratégias de design.	65
Tabela 4: proporções das tipografias analisadas em relação à altura-x.	68
Tabela 5: Eixos temáticos do questionário.	83
Tabela 6: Sequências de Rumjanek.	84
Tabela 7: hierarquia de classificação de erros de Rumjanek.	85
Tabela 8: hierarquia de classificação de erros de substituição.	88
Tabela 9: tempo de leitura por fonte, em segundos.	95
Tabela 10: erros cometidos pelo aluno durante a leitura.	98
Tabela 11: preferência – universo amostral válido.	104
Tabela 12: preferência – universo considerando Adoleta com ‘a’ de um andar.	106
Tabela 13: preferência – universo considerando Adoleta com ‘a’ de dois andares.	106
Tabela 14: conteúdo do <i>type specimen</i>	110

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	OBJETIVOS	20
1.1.1	Objetivo Geral	20
1.1.2	Objetivos Específicos	20
1.2	JUSTIFICATIVA.....	20
1.3	DELIMITAÇÃO DO PROJETO	21
2	METODOLOGIA	23
2.1	PESQUISA.....	25
2.2	CRIAÇÃO.....	25
2.3	PRODUÇÃO.....	26
2.4	DISTRIBUIÇÃO	27
3	PESQUISA	29
3.1	LEITURA E ALFABETIZAÇÃO	29
3.1.1	O processo de percepção do texto	29
3.1.2	A história da caligrafia na alfabetização.....	31
3.2	SOBRE TIPOGRAFIA.....	33
3.2.1	Anatomia	34
3.2.2	Terminologia	36
3.3	LEGIBILIDADE	38
3.3.1	A criança e a legibilidade	39
3.3.2	Crítérios de investigação	43
3.4	ESTUDOS DE LEGIBILIDADE VOLTADOS AO PÚBLICO INFANTIL E EDUCADORES.....	45
3.5	ANÁLISE DE SIMILARES	61
3.6	PRÉ-REQUISITOS DO PROJETO.....	64
4.	CRIAÇÃO	66
4.1	DESENHO	67
4.2	VETORIZAÇÃO.....	73
4.3	ESPACEJAMENTO	79
4.4	ESTUDO DE LEGIBILIDADE	81
4.4.1	Metodologia do teste	82
4.4.2	Questionário.....	89
4.4.3	Aplicação do teste.....	92
4.4.4	Resultados.....	93
4.4.4	Pesquisa de Opinião.....	104
5	PRODUÇÃO	107

6 DISTRIBUIÇÃO.....	109
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
REFERÊNCIAS.....	115
APÊNDICE A – Modelo de declaração de acompanhamento do trabalho assinada pelas professoras do Colégio de aplicação.....	119
APÊNDICE B – Questionário exploratório utilizado no estudo ...	120
APÊNDICE C – Formulário aplicado durante o teste de legibilidade	124
APÊNDICE D – Cartões utilizados no teste	125
APÊNDICE E – Exemplo de tabulação dos testes individuais	127
APÊNDICE F – Número de erros por aluno, separados por.....	128
fonte e hierarquia.....	128
APÊNDICE G – <i>Type Specimen</i>.....	130

1 INTRODUÇÃO

A padronização e reprodução em massa da tipografia ocidental é, historicamente, um evento recente, que se deu apenas nos últimos quinhentos anos. Desde a popularização da prensa tipográfica de Gutenberg¹, os tipos móveis passaram por uma miríade de estilos e diferentes técnicas, de referências claramente caligráficas até a total negação da influência da escrita manual no desenho de tipos geométricos e decorativos do último século.

Contudo, seja humanista ou grotesca, é seguro dizer que a função primordial da tipografia é manifestar visualmente a linguagem humana (CHENG, 2005). Este quebra-cabeça de diferentes símbolos armazena significados que, quando unidos em códigos reconhecíveis — ou idiomas — guardam e propagam o conhecimento acumulado por gerações ao longo dos séculos. Porém, como todo código, é preciso conhecer as chaves corretas para decifrá-lo, e este é o papel da alfabetização.

A alfabetização, mais do que fornecer ao indivíduo o repertório necessário para a identificar e compor a linguagem escrita, é a porta de entrada para a formação de um cidadão ativo e empoderado em meio à sociedade. Ela permite que a pessoa faça parte integral das atividades intelectuais e profissionais da sociedade moderna, além de afirmar seus direitos e lugar no exercício da cidadania (SILVA E FONTANA, 2003). Portanto, facilitar este processo desde cedo é dever fundamental de todos os agentes influenciadores no aprendizado, sejam eles micro (uma pessoa) ou macro (uma instituição): educadores, pais, escola, editoras e, inclusive, designers e tipógrafos.

Como afirma Rumjanek (2009), a escolha da tipografia interfere na motivação para leitura da criança — o leitor iniciante considerado neste projeto. Nas fases primárias da alfabetização, as letras são analisadas e decifradas separadamente, ao contrário do reconhecimento pelo contorno da palavra, comum a leitores experientes. Por essa razão, as características formais de uma fonte possuem um papel importante no desenvolvimento da habilidade de leitura (BOCCHINI, 2007). Não reconhecer estas características pode gerar frustrações e desencorajar um hábito de leitura ainda não explorado. Cabe então ao tipógrafo cumprir o seu papel de agente e incentivar a

¹ Johannes Gutenberg (1394-1468) foi o responsável por difundir e aprimorar as técnicas da prensa tipográfica na Europa do século XV. Acredita-se que criou a primeira fonte do alfabeto latino, baseada na caligrafia gótica, para compor os textos da Bíblia de 42 Linhas, em 1455. (ROCHA, 2012)

criança da maneira que lhe é possível: identificando e minimizando suas dificuldades, no que concerne ao estilo e forma dos caracteres.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma fonte de texto gratuita adequada às necessidades de crianças em fase de alfabetização.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Investigar a origem da relação entre criança e alfabeto, e seu impacto no reconhecimento de certos estilos tipográficos;
- Identificar fatores que interferem na legibilidade dos caracteres, quando lidos por crianças na faixa etária entre 6 e 7 anos;
- Aplicar o conhecimento acumulado nas etapas anteriores, através da criação de uma tipografia voltada a leitores iniciantes da língua portuguesa;
- Testar a proposta tipográfica com o público-alvo.

1.2 JUSTIFICATIVA

Partiu-se de dois pontos para determinar o tema. O primeiro é que ele deveria ser relacionado a tipografia, interesse pessoal que cresceu ao longo dos últimos anos. Já o segundo, é de que o tema deveria ser definido a partir do público-alvo, e o produto final seria apenas reflexo das necessidades específicas deste grupo: neste caso, crianças em fase de alfabetização.

Rob Hillier, designer da Sylexiad – uma fonte pensada para adultos com dislexia – comenta no livro de Sassoon (2015) sobre a falta de projetos tipográficos que sejam desenvolvidos com o leitor potencial em mente e, principalmente, que sejam testados com ele. Ele argumenta que boa parte do processo de criação atual depende mais da intuição estética e experiência do designer do que em estudos com seu público-alvo e, quando estes acontecem, são geralmente após a criação, não durante. Logo, este projeto pretende inserir novamente o usuário-leitor em meio à cadeia produtiva do design de tipos, ao retroalimentar o projeto com suas necessidades, anseios e opiniões.

Além disso, há de se considerar o nicho geográfico com o qual o projeto trabalha. Boa parte dos estudos de legibilidade encontrados têm

como sujeito leitores da língua inglesa, em decorrência do grande número de publicações oriundas do Reino Unido. Embora muitos conceitos permaneçam os mesmos, é preciso levar em conta as particularidades culturais e os sinais comuns ao idioma português — como acentuações — por se tratar de um estudo voltado a crianças brasileiras.

Antes de tudo, também é indispensável observar o próprio público-alvo em situações reais. O estudo proposto trará resultados mais eficazes e pertinentes quando aplicados ao contexto de uma sala de aula, o que possibilita uma troca de informação direta com aquelas que, na verdade, são as principais influenciadoras da pesquisa: as crianças. Há de se reconhecer a criança como sujeito capaz de contribuir não apenas como objeto de estudo, como também participante com voz ativa e válida na pesquisa. (DELGADO E MULLER, 2005)

O cenário de criação tipográfica no Brasil ainda é recente, e finalmente está alcançando a maturidade e o destaque merecidos ao longo da última década. Em especial agora, pois a democratização de ferramentas digitais possibilitou o surgimento de novas comunidades de designers em países nunca antes reconhecidos pela sua tradição na área. Responder às necessidades do usuário é apenas mais uma etapa para fortalecer o estudo formal da tipografia no Brasil, e desta maneira também colocar em destaque tanto o leitor da língua portuguesa quanto de outros idiomas de origem latina.

1.3 DELIMITAÇÃO DO PROJETO

Foi definido que a versão primária da tipografia será de peso regular, a fim de abranger seu uso mais comum — em publicação impressa — e que será distribuída gratuitamente. Ainda que seu uso seja livre, a fonte foi concebida para utilização em materiais voltados a jovens leitores, em especial alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental, seja em material didático ou outras publicações impressas.

Com a intenção de identificar apropriadamente os pré-requisitos do projeto, assim como validar a proposta desenvolvida, considerou-se necessário envolver as próprias crianças no decorrer deste processo, tanto para ouvir suas opiniões, quanto para a realização de estudos de legibilidade que complementem as informações adquiridas durante a pesquisa preliminar. Desta forma, pretende-se chegar a um resultado que atenda não apenas as reais necessidades deste público, mas também suas preferências pessoais, uma vez que estética e funcionalidade são fatores complementares no design de tipos para leitura.

2 METODOLOGIA

Apesar de sua importância para o exercício da profissão de designer e da prolífica publicação na área, a tipografia ainda é um campo pouco explorado em termos de práticas projetuais. O que se pode observar é que a metodologia depende, em sua maior parte, das preferências pessoais do designer, embora algumas etapas coincidam.

"Se há uma receita para se desenhar uma fonte, o interessante deve ser não segui-la, modificá-la a cada preparo. [...] O desenho de uma fonte deve ser planejado antes de sua execução para que os objetivos desejados sejam alcançados com maior sucesso." (BUGGY, 2007, p. 17)

Em quase todas as metodologias observadas pela autora, como as de Buggy (2007) e Matté (2009), um destes elementos em comum é a criação baseada em árvores de derivação de arquétipos, que adota uma ordem de similaridade onde a forma do caractere anterior serve de base e complementa o desenho do seguinte. A escola suíça, por exemplo, recomenda que as fontes sejam derivadas dos caracteres iniciais 'O', 'H', 'n' e 'o' (BUGGY, 2007), mas esta ordem depende do esquema utilizado, cabendo ao designer adaptá-la a sua praticidade.

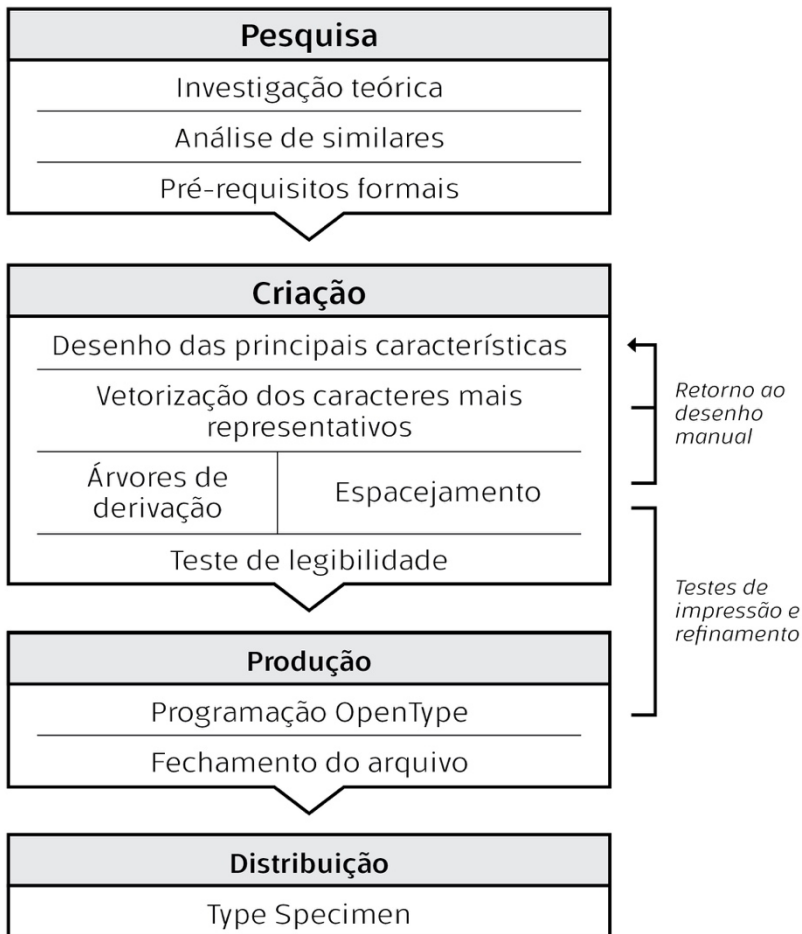
Ainda é preciso considerar que, se há poucas regras em relação aos métodos práticos, há ainda menos no que diz respeito à pesquisa preliminar. O que se pode concluir a partir da observação do trabalho de outros designers é que esta etapa de pré-criação tende a incluir: (1) análise sincrônica e diacrônica, (2) painel semântico e (3) estudos de terceiros sobre aspectos técnicos como legibilidade, leituraabilidade e ferramentas de desenho. Raramente o público é inserido tão cedo neste processo, mas nos casos em que isto acontece, seu envolvimento se dá por meio de entrevistas, questionários, pesquisas de opinião, grupos focais ou testes de legibilidade.

Uma última consideração a se fazer é sobre a linearidade do processo. Os passos da metodologia servem de guia para o designer, porém tudo deve ser revisado ao fim de cada etapa, pois identificar e corrigir os erros vai ser tornando mais difícil a medida que a complexidade do projeto aumenta.

Com isso em mente, a metodologia escolhida para este projeto foi uma versão modificada dos passos sugeridos por Matté (2009), incorporando recomendações da Adobe (1995) – conjunto de caracteres

ISOAdobe, figura 3 – e de Buggy (2007) – árvore de derivação de numerais – além de dois passos adicionados para suprir as etapas de pesquisa e distribuição.

Figura 1: Diagrama metodológico.



Fonte: elaborado pela autora.

2.1 PESQUISA

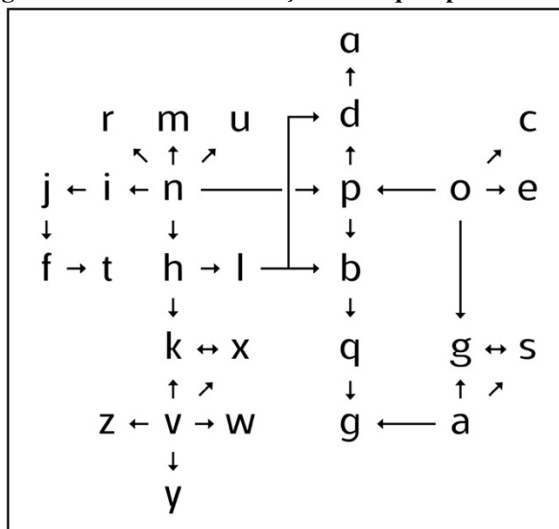
A etapa começa com um levantamento de dados que podem vir a ser úteis ao longo do projeto. Ela colabora para o melhor entendimento do tema e do público-alvo, e suas informações podem ser utilizadas para a definição de parâmetros de estudo e suas aplicações mais à frente. Ela também analisa propostas similares ao projeto em desenvolvimento, e lista quais características devem ser trabalhadas na etapa de criação.

Neste projeto, ela ainda busca ouvir a opinião e identificar as dificuldades de leitura das crianças através de um teste de legibilidade, para corroborar o estudo de terceiros ou ainda encontrar novas propriedades a serem trabalhadas.

2.2 CRIAÇÃO

A criação, como listado por Matté (2009), parte do desenho à mão livre sobre papel, passo que pode ser resgatado em qualquer momento do design da fonte. Após a definição das características formais básicas, os desenhos são levados ao *software* de vetorização, onde o restante dos caracteres é criado seguindo as chamadas árvores de derivação de arquétipo.

Figura 2: Árvore de derivação de arquétipos de Matté.



Fonte: Matté, 2009, p. 35.

2.4 DISTRIBUIÇÃO

A distribuição conta com a criação e divulgação do chamado *Type Specimen*. Ele é uma forma de mostrar todos os caracteres, os recursos que a fonte pode oferecer e seus potenciais usos. É especialmente útil neste caso, pois pode servir de inspiração para professores e editoras, e também recomendar as melhores configurações de uso para otimizar a legibilidade da fonte.

Figura 4: *Type Specimen* da tipografia FS Brabo, de Fernando Mello.



Fonte: The Counter Press, 2015.

3 PESQUISA

3.1 LEITURA E ALFABETIZAÇÃO

Desde o século XVIII, a escola passa a ocupar um espaço maior na vida das crianças e, de certa forma, assume a função de prepará-las para o futuro. Assim, a escola acabou por se tornar uma “intermediária entre criança e cultura, utilizando como ponte entre os dois a leitura”. (ZILBERMAN, 1985 *apud* LOURENÇO, 2011, p. 66)

Mas para que esta ponte funcione corretamente, é preciso antes fornecer as ferramentas com as quais ela será construída. E é por essa razão que a trajetória da criança no ensino fundamental tem início na alfabetização.

"O processo de alfabetização é, fundamentalmente, um processo de transferência da sequência temporal da fala para a sequência espaço-direcional da escrita, e de transferência da forma sonora da fala para a forma gráfica da escrita (cf. SILVA, 1981). É, sobretudo, essa segunda transferência que constitui, em essência, a aprendizagem da leitura e da escrita: um processo de estabelecimento de relações entre sons e símbolos gráficos, ou entre fonemas e grafemas. [...] o processo de alfabetização significa, do ponto de vista linguístico, um progressivo domínio de regularidades e irregularidades.” (SOARES, 2004, p. 21 *apud* NASCIMENTO, 2011, p. 22)

3.1.1 O processo de percepção do texto

Tinker (1963) já dizia que a página impressa não contém significados, mas apenas símbolos que representam significados. Para entender, então, a alfabetização, é necessário explorar como as formas gráficas se tornam texto, desde a maneira como o olho vê o desenho até sua decodificação.

E para compreender como um leitor iniciante se comporta diante das letras, é preciso antes ter um panorama geral de como um adulto ocidental decodifica estes símbolos. Segundo Buggy, estes fatores podem ser resumidos em:

- “(1) O homem percebe a forma dos objetos devido à luz refletida ou emitida por eles;
- (2) O homem ocidental lê da esquerda para a direita e de cima para baixo;
- (3) Durante a leitura, os olhos varrem o topo das letras;
- (4) O movimento dos olhos acontece através de pulos ao longo da linha, com pausas em intervalos regulares;
- (5) As palavras são percebidas e reconhecidas em grupo, pelas suas formas. A leitura letra por letra ocorre apenas quando uma palavra (forma) desconhecida é encontrada.” (BUGGY, 2007, p. 96)

A partir desses fatos, é possível destacar que boa parte da leitura de um adulto é derivada de seu repertório visual prévio. Em certo ponto o leitor pode, inclusive, antecipar certas palavras, quando há conhecimento do assunto abordado pelo texto.

Outro aspecto importante diz respeito às pausas de fixação, que constituem 90% do tempo total de leitura, mas duram apenas um quinquagésimo de segundo cada. “O número de pausas varia de acordo com o tamanho da tipografia, o ângulo e distância entre o texto e o olho, assim como as habilidades e experiências do leitor” (WATTS E NISBET, 1974, pg. 9-10, tradução da autora). Rumjanek ainda comenta que o local das fixações não é aleatório, e ocorre apenas em algumas palavras, um pouco a esquerda do seu centro.

E são justamente nestes dois pontos que a leitura de uma criança em alfabetização difere daquela experienciada por um adulto: movimento dos olhos e percepção da unidade de leitura (no caso do adulto, a palavra). Buggy diz que um adulto lê cada letra apenas quando a forma do todo é desconhecida, mas ao se tratar de crianças, toda forma ainda está em processo de ser assimilada ao vocabulário visual e, portanto, toda a leitura é feita com base na unidade mínima do conhecimento recém adquirido: o caractere. (RUMJANEK, 2009)

Segundo Rocha (2012), o caractere ou a letra é uma unidade autônoma adotada por convenção para guardar e reproduzir os pensamentos e sons da fala. Ela é, ainda, um conceito mental flexível, mas com certa identidade e características indispensáveis para seu reconhecimento (*Ibid.* p. 58). A leitura é dada quando há equilíbrio nas formas e contraformas das letras, que propiciem respiro adequado para a decodificação dos signos.

Como o reconhecimento instantâneo desse conjunto de letras não ocorre no início da alfabetização, o que o substitui são as chamadas operações de análise e síntese, como definidas por Kato (2007, *apud* BOCCHINI, 2007), que nada mais são do que o ato de decifrar pedaço por pedaço do todo. Ao longo do tempo, as crianças se tornam aptas a ler unidades maiores, como segmentos de palavras, antes de, por fim, se tornarem leitoras fluentes. Como consequência dessas operações, uma criança também realiza mais pausas, para entender completamente aquilo que as letras representam.

3.1.2 A história da caligrafia na alfabetização

A caligrafia (definida na seção 3.2, Sobre Tipografia) também é parte intrínseca à alfabetização. No Brasil, é possível traçar uma linha do tempo detalhada da sua evolução nos últimos 100 anos, a começar pelas reformas higienistas de normatização da escrita do início do século XX.

As reformas dessa época se apoiavam no discurso de padronização e adaptabilidade da caligrafia aos tempos modernos, surgindo em contraponto ao rebuscado estilo norte-americano vigente nas escolas paulistas – ilustrado junto aos outros estilos na linha do tempo da figura 5 – uma vez que se acreditava que problemas como miopia e escoliose pudessem estar atrelados à escrita inclinada (VIDAL e GVIRTZ, 1998). Em decorrência disso, implementou-se o modelo caligráfico vertical ou redondo, baseado no modelo francês *ronde*, que “resgatava valores como legibilidade e simplicidade”. (FETTER et al., 2011, p. 8)

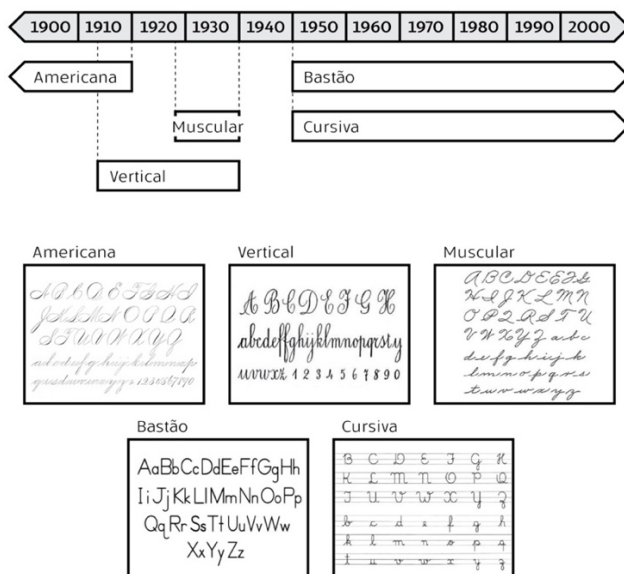
Já nos anos 30, vê-se o surgimento por um breve período de tempo da caligrafia muscular — “método de escrever que emprega o músculo do antebraço, deixando a mão livre para escorregar sobre o papel” — que se alinhava às recomendações da política de educação nacional. Ainda assim, a preferência pelo estilo vertical permaneceu nas escolas, sendo substituída apenas na década de 50 pelas escritas bastão e cursiva.

Essa mudança seguiu a nova tendência das cartilhas, em que o ensino era baseado no ecletismo metodológico. Apesar de não haver propostas formais para um padrão caligráfico, a escrita ainda era vista como uma junção das habilidades de caligrafia e ortografia, a ser ensinada simultaneamente à leitura (*Ibid.* p. 12-13). É também nessa época que a alfabetização passa oficialmente a exercer o papel descrito por Zilberman no início deste texto: o de meio e instrumento para aquisição de cultura.

Quando se chega a meados da década de 80, o uso da letra bastão é reforçado pelas propostas construtivistas, que ganharam força com os estudos da psicolinguista Emilia Ferreiro. Segundo o construtivismo, a prática escolar deveria priorizar o sujeito-aluno, e a partir daí a alfabetização passaria “a designar a aquisição, *por parte da criança*, da lectoescrita, ou seja, da leitura e da escrita simultaneamente”, um processo entre a criança e a língua escrita. (*Ibid.* p. 14-15, grifo da autora).

As letras bastão ou de fôrma (conhecidas ainda como imprensa) seriam o ideal neste contexto, pela simplicidade do seu desenho e a similaridade que compartilham com as tipografias utilizadas nos materiais impressos com os quais a criança terá contato como leitora. Ainda em relação a elas, o aconselhado seria que seu aprendizado começasse pelos caracteres maiúsculos, sem ignorar que o aluno já teria contato com caracteres em caixa-baixa e até mesmo cursivos nesse meio tempo, mas limitando-os à atividade de leitura. (CAGLIARI, 1999)

Figura 5: Linha do tempo da caligrafia no Brasil.



Fonte: elaborado pela autora, com base nos principais modelos de escrita listados por Fetter et al., 2011.

Nos últimos anos, o que se pode observar é que a discussão foi reavivada com a evolução da tecnologia e sua consequente

popularidade. Há quem argumente que o ensino da caligrafia cursiva deva ser deixado de lado a favor da letra bastão pois, seguindo os preceitos construtivistas, esta é mais próxima das tipografias utilizadas no meio digital. Outra justificativa para o abandono da cursiva se apoia nas poucas situações de uso desse estilo na atualidade, que fica restrito à escrita para fins pessoais e escolares.

O que se percebe nas tipografias desenvolvidas até agora para o público infantil (ver seção 3.5 Análise de Similares), é uma tentativa de conciliar estas duas vertentes, baseado no discurso de familiaridade e vocabulário visual limitado defendida pelos estudiosos.

Ainda há muito a se debater sobre o assunto, mas enquanto os diversos estilos de escrita estiverem disponíveis para o aprendizado do jovem leitor iniciante, o seu estudo permanece como referência e inspiração na produção de tipografias adequadas a esta faixa-etária.

3.2 SOBRE TIPOGRAFIA

Para fins de analisar apropriadamente as fontes apresentadas nos próximos tópicos da pesquisa, assim como melhor entendimento das características anatômicas trabalhadas no processo de criação, considerou-se necessário resgatar alguns conceitos básicos da tipografia, expostos a seguir. Entretanto, para delimitar o assunto, é preciso primeiro diferenciar o que é escrita, *lettering* — ou letreiramento — e tipografia.

Smeijers (1996) afirma que existem apenas três tipos de letras, e que elas são definidas pelo seu modo de produção: escrita, desenho e todos os métodos pelo qual letras tipográficas podem ser geradas. Este pensamento está de acordo a classificação de Noordzij (2013), que especifica a escrita manual ou caligrafia como aquela praticada com apenas um traço, o *lettering* como a letra feita de formas gradualmente construídas (que, portanto, podem ser modificadas) e, por último, a tipografia seria aquela feita de letras pré-fabricadas.

A primeira é de grande importância para o projeto, pois além de sua influência clara em grande parte dos estilos de desenho tipográfico, ela representa uma grande parcela das atividades realizadas pelo público-alvo do projeto nesta fase do aprendizado, e pode influenciar nas suas preferências estéticas em relação à última (como observado nos estudos da seção 3.4). Já a última — a tipografia — pode ainda ser dividida em duas dimensões: o design com tipos, o macro, ou o design de tipos, o micro, que é o objeto de trabalho deste projeto, assim como o de estudo nas páginas a seguir. (FARIAS, 2004)

Por último, é preciso ainda diferenciar outras duas categorias dentro da tipografia: o que seria o tipo para textos e *display*. O tipo *display*, como o próprio nome já implica, é criado com o intuito principal de expressar uma ideia ou estilo. Também conhecida como fonte fantasia, a fonte *display* é usada geralmente em títulos e outros materiais que possibilitem a utilização em corpos maiores. Não se prende necessariamente àquilo que seria apropriado à legibilidade, pois tende a exagerar ou distorcer as características que seriam adequadas à leitura em textos mais longos ou em tamanhos reduzidos. Neste caso, o correto seria utilizar os chamados tipos para texto, pois estes são os tipos que levam em conta as formas comumente aceitas como legíveis ao vocabulário imagético do leitor. Um tipo para texto, como o que é trabalhado aqui, é adequado a tamanhos pequenos, sempre possui caixa-alta e baixa e apresenta, preferencialmente, variações de peso. (KANE, 2013)

Entretanto, faz-se necessário um adendo quando se trata de tipografia para o público infantil, no que diz respeito ao tamanho de um tipo para texto e *display*. O que para um adulto seria considerada uma fonte *display*, de corpo acima de 16 pontos, representa, na verdade, o tamanho ideal para leitura de crianças na faixa etária entre 6 e 8 anos, o que pode ser melhor observado nos estudos de Zachrisson (1965) – seção 3.4 deste projeto – e Cyril Burt (1959). Neste caso, o que faz com que estes tipos sejam considerados de texto seriam os outros aspectos comumente associados à categoria, como apontados no parágrafo anterior, e, principalmente, sua função primária de facilitar o processo de leitura.

3.2.1 Anatomia

Os caracteres tipográficos, assim como o corpo humano, podem ser estudados a partir de elementos menores, para melhor compreensão e estudo de suas formas. Por conta disso, esta divisão também leva o nome de anatomia — inclusive, muitos dos nomes são compartilhados, como é o caso dos ombros, pernas e braços tipográficos. A constância destes elementos gerais de anatomia ao longo de uma fonte é o que confere senso de unidade a ela. (REIS, 2015)

Figura 6: Elementos anatômicos da Palatino.



Fonte: elaborado pela autora, com base no material de Meürer (2013).

Dentre todos os elementos, é possível ainda destacar algumas subclassificações, que serão resgatadas nas análises mais adiante:

a) Serifas

Uma serifa é o “traço adicionado ao início ou fim dos traços principais de uma letra” (BRINGHURST, 2005). Segundo ele, elas podem ser divididas entre bilaterais e unilaterais, ou ainda como reflexivas, retangulares e transitivas. Uma terceira classificação seria entre abrupta ou adnata, sendo a primeira a que nasce com o traço principal, e a segunda aquela que surge sem uma transição suave entre traços.

Figura 7: Classificação das serifas.



Fonte: Elaborado pela autora, com base no material de Meürer (2013).

b) Eixo

O eixo é uma característica que surgiu das referências caligráficas da tipografia, e pode ser descoberto pela análise das espessuras do traço, que revelam o instrumento que foi utilizado para o desenho do caractere. Com o avanço da tipografia ao longo do tempo, ele pode ainda ser definido como um ângulo de inclinação das letras (que não deve ser confundido com itálico). Segundo Bringhurst (Ibid. p. 355), existem os eixos humanista e racionalista:

Figura 8: Classificação dos eixos.



Fonte: elaborado pela autora, com base no material de Meürer (2013).

3.2.2 Terminologia

Todas as definições dos termos aqui apresentados foram retiradas do livro *Elementos do Estilos Tipográfico* (2005), de Robert Bringhurst, a não ser quando apontado outro autor.

Algarismos antigos e modernos: Os algarismos antigos ou de texto possui formas ascendentes e descendentes, para que se se intercale com as letras em caixa-baixa naturalmente. Já os algarismos modernos são aqueles que seguem as dimensões das letras maiúsculas.

Altura-de-x: Distância entre a linha de base e mediana de um alfabeto, é aproximadamente a altura dos caracteres caixa-baixa.

Ascendentes e descendentes: Alongamentos dos caracteres minúsculos que se encontram acima da linha mediana e a abaixo da de base, respectivamente.

Caixa-baixa e alta: Caixa-baixa (sempre com hífen) se refere aos caracteres minúsculos de uma fonte. Seu termo oposto, caixa-alta, é então uma definição para os caracteres maiúsculos.

Contraste: Grau de diferença entre os traços grosso e finos.

Ductus: Sequência de movimentos e percurso que o instrumento faz ao escrever. Toda a letra com base caligráfica segue a lógica do ductus. (MESEGUER, 2014)

Entrelinha: Distância entre uma linha de base e a seguinte.

Entrepalavra: O espaço entre as palavras. Pode ser fixo, no caso de um texto alinhado à esquerda, ou variável, em textos justificados.

Família: Conjunto de fontes e suas variações de peso e estilo — bold, light, itálico, versalete, etc. (BUGGY, 2007). Uma superfamília pode ainda designar diferentes fontes projetadas para uso complementar, como uma serifada e uma sem serifa.

Glifo: Encarnação conceitual e não material do chamado “caractere”. Um caractere pode ter diferentes representações ou glifos em uma única fonte. Ex.: g e Ꝣ, ambos da fonte Kareemah, de Jefferson Cortinove.

Itálico: Letras intermediárias entre a romana e a manuscrita, em suas propriedades cursivas. Surgiu no século XV a partir das letras carolíngias. São, em sua maioria, conectadas implicitamente por serfas transitivas.

Oblíquo: Também conhecido como falso itálico.

Peso: Grau de escuridão de um tipo, independente de tamanho. As classificações de peso usadas aqui seguem o padrão observado em grande parte das fontes, na ordem da mais leve para a mais pesada: Hairline, Light ou Thin, Book, Regular, Semibold, Bold, Black.

Por último, vale lembrar que, neste projeto, fonte, tipografia e tipo também estão sendo utilizadas como sinônimos, para se referir a um conjunto de caracteres desenhado com intuito de configurar um texto — seja ele uma palavra, título, parágrafo ou outro — independente do seu tamanho ou peso.

3.3 LEGIBILIDADE

Dois termos são empregados para avaliar as propriedades de percepção e conforto atreladas a uma tipografia: são eles a legibilidade e a leiturabilidade. Na literatura, a legibilidade se refere à qualidade de ser fácil de ler (TRACY, 1986). Entretanto, o estudo da tipografia pede por uma definição mais específica e, consequentemente, melhor mensurável. Neste caso, a descrição de Niemeyer (2003) se encaixa melhor ao propósito, ao afirmar que a legibilidade é definida pelo reconhecimento de caracteres individuais de um alfabeto ou fonte e o universo de atributos que gira em torno dele.

A leiturabilidade, como o nome dá a entender, é uma etapa posterior às considerações da legibilidade, e se refere à tipografia aplicada ao texto. Cunhado por Herbert Spencer, o termo “descreve a qualidade de conforto visual – um importante requisito na compreensão de longas passagens de texto – e a medida para isto é o período de tempo que a leitura leva antes de se tornar cansativa” (TRACY, 1986, p. 31, tradução da autora). Apesar da clara conexão entre um e outro, uma fonte com bom desempenho de legibilidade nem sempre se sai bem no quesito leiturabilidade, pois os mesmos fatores que são considerados adequados em um caractere podem causar fadiga na leitura de uma passagem mais extensa.

Estes fatores são separados por Buggy em três categorias:

Tabela 1: Variáveis que afetam a legibilidade e leiturabilidade.

Fatores relativos à fonte	Fatores relativos ao observador	Fatores relativos ao ambiente
Dimensão	Familiaridade	Luminosidade
Configuração	Ângulo de visão	Dimensão
Contraste	Distância	
Cor	Tempo de exposição	
	Movimento	

Fonte: Buggy (2007, p. 101).

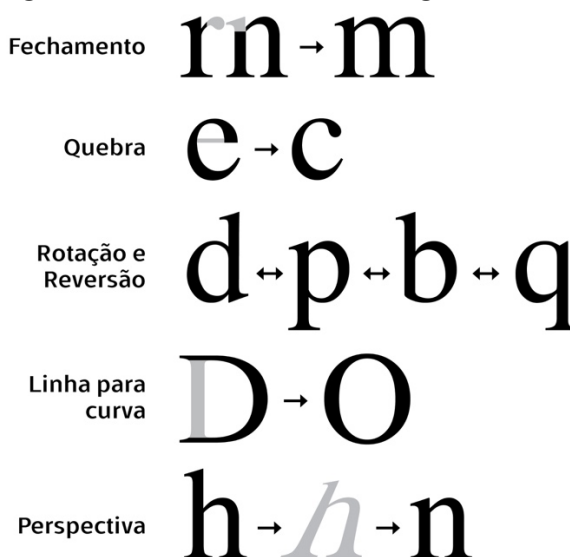
Estas variáveis são indissociáveis, no sentido de não ser possível ignorar que todas elas agem ao mesmo tempo sobre a amostra analisada. O que ocorre, ao estudá-las, é uma tentativa de padronizar ou neutralizar as variáveis que não serão avaliadas, de modo que os desvios que ocorram possam ser corretamente classificados.

Como apontado anteriormente (em 3.1 Leitura e Alfabetização), a leitura das crianças em alfabetização começa pelo reconhecimento de letras individuais. Sendo assim, os quesitos de legibilidade foram considerados mais relevantes na coleta de informações para o desenvolvimento deste projeto, dado o grupo de leitores com o qual trabalha.

3.3.1 A criança e a legibilidade

Gibson (1964), ao estudar as mudanças no desenvolvimento de crianças entre 4 e 8 anos, identificou cinco tipos de erros comuns na discriminação de diferentes formas tipográficas, ou erros de transformação: fechamento, quebra, rotação e reversão, linha para curva, e perspectiva.

Figura 9: Erros de transformação, segundo Gibson.



Fonte: elaborado pela autora com base nos gráficos de Watts e Nisbet (1974).

O pesquisador observou que, aos quatro anos de idade, erros originados por transformações de fechamento e quebra já ocorrem com pouca frequência, porém as crianças apresentam dificuldades no que diz respeito às três últimas categorias. Com o passar do tempo, porém, as diferenciações se tornam mais evidentes e, conseqüentemente, o número de erros é quase inexistente quando se analisa o resultado de participantes na faixa dos 8 anos. A única exceção foi o erro de perspectiva que, mesmo apresentando quedas, ainda atingia uma parcela significativa das crianças mais velhas. Um experimento de observação, conduzido por Dunn Rankin em 1968, categorizou as letras caixa-baixa em grupos de afinidade, com maior chance de que erros de transformação ocorram entre si. Foram eles e-a-s-c-o, n-u-m-w, b-p-d e h-f-l-k (as letras j, q u, x e z não foram incluídas pela pouca frequência no idioma utilizado para o teste).

Com o objetivo principal de evitar estes erros, diversos pesquisadores passaram então a estudar como a configuração das variáveis de legibilidade poderia tornar a leitura de uma tipografia mais eficaz:

Primeiramente, Spencer (1969) afirma que o alto contraste entre os traços finos e grossos compromete a legibilidade da fonte. Por outro lado, Burt (1959) critica a preferência dos editores por desenhos com espessura e curvatura uniformes, pois acredita que a estrutura rítmica necessária para a uma boa percepção provém dessa variação no traço.

Entretanto, Burt, Tinker e Spencer concordam em um fator: uma tipografia legível contém grandes áreas de espaço interno, pois elas permitem melhor discernimento na forma do caractere. Ainda sobre forma e diferenciação, Burt também comenta sobre a necessidade de se alongar as ascendentes e descendentes. Para que haja um equilíbrio entre espaço interno e esta extensão sem comprometer a altura-x, o autor aconselha alongar apenas as ascendentes, visto que é mais fácil identificar os caracteres caixa-baixa pela sua metade superior.

O pensamento de Burt coincide com o de Sassoon (2002) quando a autora diz que deve-se estender as ascendentes e descendentes. No entanto, como pode ser visto mais adiante na análise da fonte Sassoon Primary, ela crê que a altura-x pode ser menor, pois seria compensada por estas alterações.

O espaço interno também pode ser prejudicado pelo peso da tipografia. Apesar de pesquisas de opinião mostrarem uma inclinação dos jovens leitores pelos tipos bold, Sassoon (2002) refuta a ideia de que um peso maior melhora a legibilidade, e sustenta que isto pode distorcer as formas do alfabeto e, inclusive, fazer com que a mancha de texto se

torne confusa e cansativa. Burt, neste caso, é a favor do meio termo, ao indicar o uso de fontes semi-bold.

Sobre a preferência entre tipos com ou sem serifa, há menos consenso entre pesquisadores, podendo-se dizer que não existem estudos conclusivos sobre o tópico. Aqueles que se posicionam a favor dos tipos não serificados — professores e pesquisadores listados no tópico seguinte deste projeto — o fazem pela semelhança entre o estilo com as letras utilizadas no aprendizado da escrita. Prince (1967) ainda comenta que esta suposta facilidade do jovem leitor com as tipografias sem serifa (na leitura de caracteres ou sílabas isoladas) vem da falta de um repertório inicial de imagem-figura bem definido, o que leva a acreditar que, na verdade, as crianças leem bem o estilo com o qual elas têm maior contato.

Já o argumento a favor do uso de serifas, embora sem embasamento empírico, se apoia no princípio da diferenciação entre os caracteres, de modo a evitar os erros de transformação apontados anteriormente.

Isto pode ser percebido nas críticas ao projeto tipográfico utilizado nas publicações infantis atuais — Futura, Century Gothic e Avant Garde são alguns dos exemplos citados por Rumjanek (2009) — e o pressuposto de que uma fonte geométrica seria mais adequada pela sua clareza. Watts e Nisbet (1974) rebatem esta conjectura ao dizer que a clareza, que nada mais é do que a tendência a “acentuar as similaridades entre as letras”, vai de encontro com as recomendações de legibilidade para o público, que tem dificuldades de discernir entre essas similaridades.

Talvez outro fator que leve à escolha destas fontes pelo designer seja a presença de alguns caracteres infantis. Um caractere infantil, como apontado por Walker (2005, *apud* LOURENÇO, 2011, p. 91-92), é um termo que descreve letras com desenho que promovam legibilidade, de acordo com a necessidade percebida nas crianças. O caso mais comum é o do uso das letras ‘a’ e ‘g’ cursivas – como mostra a figura 10 – também conhecidas como “a de um andar” e “g monocular”. Novamente, o discurso adotado aqui é o da familiaridade, pois as crianças identificam a forma cursiva como aquela da sua própria caligrafia, a que eles aprendem na escola.

Da mesma forma, Walker critica justamente estes caracteres na Avant Garde, onde o uso do desenho infantil torna o formato dessas duas letras excessivamente similares.

Figura 10: Caracteres infantis da Century Gothic, em comparação com os caracteres romanos ou “adultos” da Century.



Fonte: elaborado pela autora.

Existem ainda outros casos em que o caractere infantil não remete necessariamente a formas caligráficas, mas sim serve para diferenciar caracteres próximos — quesito onde Futura, Century Gothic e Avant Garde perdem pontos — como entre as letras l (ele caixa-baixa), I (i caixa-alta) e o numeral 1 (um), assim como o número 9, que nos casos de rotação pode ser lido como 6.

O que leva a outro ponto que merece ser discutido. Uma fonte não é formada unicamente pelas letras do alfabeto. Ela também contempla, no mínimo, numerais, diacríticos e sinais de pontuação. Sobre estes grupos, os estudos de legibilidade são mais raros, e quase nulos no que diz respeito aos sinais que não fazem parte da língua inglesa.

Watts e Nisbet (1974, p. 62) mencionam que duas opiniões polarizam a discussão sobre a pontuação, que varia entre “ser completamente ignorada pelas crianças” a “confundem o aprendizado do jovem leitor, e devem ser utilizadas com moderação”. Com a escassez de pesquisas sobre o assunto, eles procedem com o estudo que Prince conduziu em 1967 com adultos portadores de deficiência visual, o que resultou em duas recomendações do autor: (1) que o tamanho do ponto final seja equivalente a 30% da altura-x da letra ‘o’ em caixa-baixa, e (2) que a vírgula chegue a 55% desta mesma altura. Spencer (1969) afirma que a mesma lógica pode ser aplicada ao ponto das letras ‘i’ e ‘j’, pois chamaria atenção para os caracteres e, consequentemente, suas disparidades.

Já os erros comuns na leitura de numerais provêm da escolha pelo estilo alinhado ou de texto. Burt (1959) considera que o algarismo alinhado ou moderno facilita a leitura das crianças pois, como notado pelos professores que entrevistou, o estilo antigo ou de texto causa hesitação nos leitores, particularmente quando agrupados. Tinker

(1963), por outro lado, concluiu que algarismos de texto são mais legíveis quando isolados, mas que não havia disparidade suficiente na comparação de ambos os estilos quando agrupados para justificar a preferência de um sobre o outro.

Por último, não foram encontrados estudos a respeito de sinais diacríticos² com o público infantil. A razão para isso pode se basear em dois fatos: o de que (1) os estudos com crianças, sejam elas da faixa etária condizente com este projeto ou mais velhas, são majoritariamente realizados no idioma inglês, que não faz uso destes símbolos, e (2) os sinais diacríticos só são abordados no final do processo de alfabetização, quando o leitor já tem um repertório melhor formado com relação ao restante dos caracteres, e portanto teriam pouca ou nenhuma importância como objeto de estudo para tipógrafos que trabalham com participantes deste grupo.

3.3.2 Critérios de investigação

A literatura de legibilidade é abundante no que se refere a técnicas de abordagem. No geral, pode-se encontrar onze critérios de avaliação em testes de legibilidade, como listado por Tinker (1963) e complementado por Rumjanek (2009). Dentre eles, alguns que serão abordados nos estudos da próxima seção.

a) Compreensão: avalia a leitura de um texto corrido, de leitura geralmente silenciosa. O modo como ocorre a avaliação varia entre testes, que pode ser feito a partir de perguntas ou palavras assinaladas durante a leitura, por exemplo. Uma vantagem de se escolher este critério é que ele assegura que o texto foi lido em sua totalidade.

b) Erros: a análise de erros é um dos critérios mais utilizados em testes de legibilidade. É feita a partir da identificação e classificação dos desvios cometidos durante a leitura de um texto em voz alta. Aqui, a preferência pelo termo desvio (tradução de Rumjanek, no original *miscue*) é justificada pela neutralidade do termo, enquanto o uso de “erros” pode dar a entender que estas ocorrências têm conotação negativa.

² Sinais gráficos que alteram o fonema de determinado caractere como, por exemplo, os acentos agudo e circunflexo.

Cunhado por Ken Goodman, os desvios durante a leitura também foram sistematizados em três categorias, que são: (1) a que relaciona letras e sons, (2) a gramatical/sintática e (3) a de significado. O pressuposto deste critério é que os erros não ocorrem de maneira aleatória, mas são levados a acontecer por fatores pessoais ou externos no decorrer da leitura.

É importante notar ainda que contar a quantidade de erros não é o suficiente para avaliar os desvios, é necessária esta categorização dos tipos para que eles sejam interpretados – trocas de palavras com ou sem mudança de significado, omissão ou acréscimo de palavras, autocorrekções, etc.

c) Frequência de piscadas: questionada por muitos pesquisadores, o método parte do princípio que um texto pouco legível aumenta a frequência de piscadas que ocorre durante a sua leitura. A contagem pode ser manual ou eletrônica.

d) Medição do movimento dos olhos: nestes estudos, o critério é o movimento do globo ocular, medido por observação ou algum método mecanizado, como *eye tracking*. É extremamente preciso, sendo capaz de detectar pontos de fixação, regressão e suas respectivas durações no momento de leitura de um texto.

e) Opinião dos leitores: pesquisas de opinião são recursos comuns para complementar outros critérios de avaliação. São normalmente realizadas por entrevista ou questionário após os testes, e pode ser tanto quantitativa como qualitativa.

f) Percepção à distância: mede a capacidade de identificar símbolos e caracteres à distância. É mais apropriado para palavras e textos curtos, como sinalizações.

g) Percepção da visão periférica: verifica até que ponto a visão indireta percebe os estímulos a qual ela é exposta. “Esse método foi utilizado para determinar a legibilidade relativa de caracteres individuais e comparar a impressão em preto sobre papel branco e vice-versa.” (RUMJANEK, 2009, p. 12)

h) Quantidade de trabalho: criada por Tinker, mede a compreensão de um texto lido dentro de um tempo pré-determinado ou

cronometrado. A compreensão é avaliada através de perguntas apresentadas após a leitura.

i) Variador focal: o método identifica o ponto em que determinada figura se torna nítida quando vista com iluminação constante a uma distância fixa. Neste teste, a única variável é o foco, e ele serve para verificar a legibilidade de caracteres específicos em uma tipografia.

j) Velocidade de percepção: neste critério, caracteres isolados são avaliados pela sua capacidade de serem percebidos a partir de um curto estímulo — 1/10 de segundo, por exemplo. Pode ser útil para mensurar qual desenho de um caractere ou símbolo é mais legível. “Como esse estudo implica uma condição bastante artificial de leitura, reduzindo-a a uma fixação, pode ser inadequado generalizar seus resultados, especialmente considerando a leitura de imersão.” (RUMJANEK, 2009, p. 10)

k) Visibilidade: é testada pela leitura de um texto sob diferentes filtros de densidade. Além de textos, pode testar o desempenho de letras e símbolos em condições variadas de brilho e contraste.

É possível perceber, através dos estudos listados no próximo tópico, que certos critérios se mostraram mais adequados para acessar a legibilidade de tipos de texto, apresentando ainda diversas variações e adaptações de método para maior eficácia ao serem avaliados pelo público infantil.

3.4 ESTUDOS DE LEGIBILIDADE VOLTADOS AO PÚBLICO INFANTIL E EDUCADORES

Esta seção pretende observar dois aspectos na pesquisa com o público infantil: seus resultados, ou o que pode ser utilizado mais adiante no desenho da fonte e, principalmente, quais são as técnicas empregadas para desenvolver e aplicar os estudos de legibilidade, que podem ser integradas aos estudos realizados mais adiante pela própria autora.

a) Zachrisson

Os estudos de Zachrisson (1965) foram realizados em momentos diferentes ao longo de 10 anos, entre 1954 e 1964, sendo, com exceção dos dois estudos brasileiros listados mais à frente, o único da lista realizado fora da Inglaterra, na Suécia. O universo amostral dos testes incluía crianças entre a primeira e quarta séries, 72 meninos da primeira e 48 alunos da quarta, divididos igualmente entre meninos e meninas. A partir da delimitação deste projeto, foram considerados aqui os dados referentes à pesquisa com os meninos entre 7 e 8 anos da primeira série, alunos de duas escolas que utilizavam material tipográfico diferente (com ou sem serifa).

O objetivo do teste foi avaliar o desempenho de leitura deste grupo, ao ser exposto a diferentes desenhos tipográficos e tamanhos de corpo. Procurou-se verificar a veracidade do argumento reproduzido por editores de material didático e literatura infanto-juvenil ao escolher tipografias sem serifa, o de que a fonte mais adequada é aquela que se aproxima da escrita manual (RUMJANEK, 2009).

Os 72 meninos foram então divididos em mais três subgrupos, de acordo com suas habilidades de leitura, ao quais foram aplicados dois testes de leitura oral e dois questionários de opinião. Na leitura oral, Zachrisson registrou os erros, sem considerar a categoria a qual eles pertencem, como aconteceria em uma análise de desvios. O tempo de leitura também foi anotado, mas apenas como variável de controle, para identificar quais amostras fugiam do padrão a ser comparado.

A primeira parte do estudo consistia na leitura em voz alta de um livro infantil popular, o Min Bok (1942), em diferentes tipografias com mesmo tamanho e peso: Bembo, Nordisk antikua, Mager Konsul e Gill Sans. Os alunos deveriam ler rápido, ainda que a velocidade não fosse avaliada, e cada participante era exposto a uma tipografia diferente, para evitar desvios causados pela memorização do texto.

Figura 11: Exemplo de material utilizado por Zachrisson.

Hur mår ni, barn? sa mor. Vi mår
bra, sa Siv. Se här, mor, så fin vår
båt är! Vi ror så bra nu. Farmor och

Hur mår Ni barn? sa mor. Vi mår bra, sa
Siv. Se här, mor, så fin vår båt är! Vi ror
så bra nu. Farmor och farfar hälsar från

Hur mår ni, barn? sa mor. Vi mår bra,
sa Siv. Se här, mor, så fin vår båt är! Vi
ror så bra nu. Farmor och farfar hälsar

Hur mår ni barn? sa mor. Vi mår bra,
sa Siv. Se här, mor, så fin vår båt är!
Vi ror så bra nu. Farmor och farfar häl-

Fonte: Rumjanek, 2009, p. 61.

O método estatístico foi a análise de variância e, apoiado nela, o autor verificou que (1) os erros não se concentraram ao final do texto, o que poderia ser explicado por fadiga, e que (2) a comparação entre as tipografias com ou sem serifa mostrou uma número equilibrado de erros. Ainda assim, Bembo e Mager Konsul pareceram mais legíveis aos leitores com maior nível de proficiência.

A segunda parte também contou com leitura oral, dentro dos mesmos parâmetros, mas dessa vez com a intenção de observar se existe um tamanho ideal de corpo, utilizando passagens de texto em Garamond 10, 14 e 16 pontos. O estudo não encontrou diferenças significativas entre os tamanhos.

As pesquisas de opinião foram realizadas após os testes de desempenho. Apesar de demonstrarem dúvidas em relação à tipografia preferida, a maioria dos alunos preferiu o tamanho de corpo de 16 pontos ao realizar suas leituras.

Ao concluir seu projeto, Zachrisson identificou alguns quesitos que poderiam ser melhor trabalhados, como a falta de categorização dos desvios ou a inconsistência no espaço estrelinhas e entrepalavras no material utilizado. As tipografias, também, possuíam formas e proporções muito similares, com altura-x igualada de forma matemática, e não óptica. (RUMJANEK, 2009).

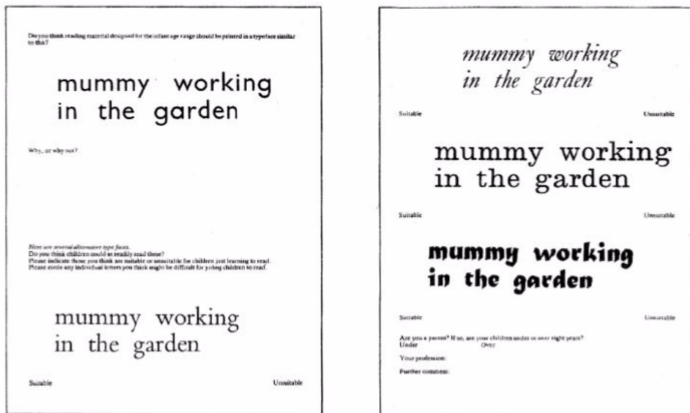
b) Coghill

Coghill (1980) levou sua experiência como professora de escola primária para a universidade e, ao estudar na Central School of Art and Design de Londres (hoje Central Saint Martins), formulou um teste para entender a influência do desenho das letras na leitura feita por crianças em fase de alfabetização, com premissa similar à de Zachrisson.

Ao observar as dificuldades com que as crianças discerniam letras com características formais parecidas, como o conjunto b-d-p-q, ela buscou compreender se, na verdade, uma tipografia com serifa não seria mais adequada, pois sua complexidade fortaleceria as propriedades de diferenciação.

Diante disso, ela primeiro realizou uma pesquisa de preferência com 50 professores, a fim de determinar quais tipografias seriam mais apropriadas para uma criança em processo de alfabetização. Nesta pesquisa, eram apresentadas 4 opções tipográficas e, junto a elas, as alternativas “adequada” e “não adequada”. Foi ainda adicionada uma questão aberta para avaliação da Gill Sans.

Figura 12: Questionário aplicado por Coghill.



Fonte: Rumjanek, 2009, p. 70.

Como resultado, pôde-se verificar que:

- (1) Todos apontaram a tipografia sem serifa como adequada;
- (2) 35 disseram que ela seria a única adequada;
- (3) 26 justificaram essa escolha pela proximidade entre suas formas e a escrita manual;
- (4) A maioria elogiava a simplicidade do estilo;

- (5) A fonte ainda seria considerada a mais próxima da escrita, ainda que não tivesse caracteres infantis.

A partir daí, foi a vez de realizar o teste com as crianças. Uma amostra de 38 participantes na faixa dos 5 anos de idade, oriundos de uma escola primária nos arredores de Londres, foi selecionada após um teste de leitura preliminar. Com a amostra definida, Coghill então aplicou um primeiro teste, onde pôde identificar alguns erros que seriam corrigidos na segunda versão.

Este primeiro estudo contava com 5 tipografias diferentes, configuradas de maneira equivalente aos cartões utilizados na escola em questão, em termos de espaçamento, tamanho do corpo de letra e entrelinha: Clarendon, Garamond, Matura, Bembo itálico e Gill Sans, sendo esta última a variável de controle. Foram ainda desenvolvidas 6 frases, criadas com base em 19 palavras empregadas nos cartões de leitura da instituição, e cada uma delas foi composta com cada uma das tipografias do estudo. (RUMJANEK, 2009)

Figura 13: Tipografias utilizadas no estudo.



Fonte: elaborado pela autora.

Nesta versão, cada criança deveria ler em voz alta todas as configurações desenvolvidas, mas após certo tempo percebeu-se que o excesso de material causava fadiga e memorização das frases, comprometendo os resultados do estudo.

A segunda versão optou por uma nova abordagem, em que os participantes foram divididos em dois grupos: (1) o que lia o cartão com

a tipografia de controle, Gill Sans, além de um cartão de teste, composto de diferentes tipografias, e (2) o que lia apenas o cartão de teste. Com esta divisão, a autora notou que os erros cometidos pelas crianças do grupo 1 eram consistentes em ambos os cartões, enquanto as crianças do grupo 2 leram com maior hesitação, mas isso não influenciou nas dificuldades.

Além disso, metade das crianças sequer cometeu erros. Os caracteres “a” e “g” romanos, apesar de causarem hesitação, ainda eram lidos corretamente quando utilizados em meio a palavras. Uma das crianças, inclusive, conseguiu ler as palavras de cabeça para baixo, o que pode indicar a presença de um certo repertório imagético desde cedo.

Após a análise dos dados (gravação dos erros cometidos), Coghill afirmou que crianças se adaptam facilmente a diferentes formas tipográficas, mas ainda assim conclui que uma tipografia serifada talvez seja mais conveniente, pois a serifa diferencia as formas e atua como ponte entre as letras de uma palavra. (LOURENÇO, 2011)

Vale lembrar que, por mais que a palavra utilizada para se referir ao estudo de Coghill seja teste, a própria autora deixa claro que as crianças não se sentiam de fato testadas, e que os estudantes já estavam familiarizados com a sua presença, pelo fato de lecionar na mesma instituição.

c) Hughes e Wilkins

O estudo de Hughes e Wilkins utiliza uma metodologia diferente das listadas anteriormente, publicada pela primeira vez em 1994, em um trabalho conjunto do próprio Wilkins com outros autores — incluindo Rosemary Sassoon — que viria a ser tornar o Rate of Reading (ritmo de leitura).

“Aos participantes é pedido que seja lido um texto que parece com uma passagem de prosa, mas consiste de palavras aleatórias. A leitura é independente das restrições sintáticas e semânticas, mas requer todo o processamento visual e perceptivo comuns à leitura.” (WILKINS et al., *apud* SASSOON, 2002, p. 121, tradução da autora)

Nesta variação do Rate of Reading, realizada na Universidade de Essex (Inglaterra), os pesquisadores buscaram medir a influência do tamanho do corpo de texto na leitura de crianças. Para isso, um estudo preliminar e a opinião de professores ajudaram a limitar o universo amostral aos alunos com habilidade média, o que resultou em um grupo final de 120 crianças entre 5 e 11 anos de idade.

Este grupo foi então dividido em dois subgrupos aleatórios, aos quais foi mostrado um exemplo de Rate of Reading como maneira de familiarizar as crianças com o modelo de teste. Após este primeiro momento, foram realizados 4 testes para avaliação dos tamanhos de corpo, sendo que o um dos grupos os viu na ordem de menor para maior, e o outro do maior para o menor.

Estes testes consistiam na avaliação de erros cometidos na leitura em voz alta de um parágrafo de 15 palavras aleatórias no menor tempo possível, em geral 45 segundos, para evitar a perda de foco da criança. O projeto gráfico contou com duas variedades de diagramação e tipografia — nenhuma das quais especificadas — com base em materiais de leitura populares nas escolas.

Ao final, constatou-se que a ordem de apresentação não influenciou nos valores, ou seja, os resultados se devem apenas ao tamanho do corpo do texto. As crianças mais novas, entre 5 e 7 anos, demonstraram que a velocidade de leitura aumenta junto com o tamanho de corpo. Todas as crianças erraram mais com corpos menores, especialmente as mais jovens.

O teste, em geral, mostrou-se eficiente para o objetivo proposto, em que os resultados são simples e as variáveis de análise, poucas (velocidade e contagem de erros). (RUMJANEK, 2009)

d) Rumjanek

Rumjanek desenvolveu sua própria versão adaptada do teste de Rate of Reading, após análise detalhada de outros estudos de legibilidade, muitos dos quais citados neste projeto. Nele, a autora buscou avaliar a influência de diferentes desenhos tipográficos no processo de leitura dos leitores iniciantes. (RUMJANEK, 2009)

O estudo foi dividido entre as seguintes etapas, em ordem cronológica:

- (1) Entrevista exploratória com professoras e ex-professoras, como triagem para a seleção de tipografias aplicadas no teste com as crianças, e ainda como forma de entender o processo

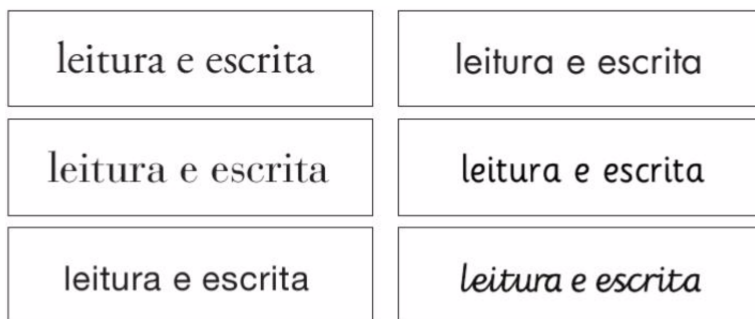
de alfabetização que se dava nos colégios onde a pesquisa foi conduzida;

- (2) Pré-teste com as crianças, para garantir uma dificuldade consistente ao longo dos diferentes textos aplicados, bem como sua diagramação;
- (3) Teste final de desempenho, que se deu ao longo de 5 meses, com a leitura de cinco textos diferentes com por um mesmo grupo de estudantes, sendo cada mês um texto e uma tipografia distintos.
- (4) Pesquisa de opinião e preferência, acessados após a apresentação de cartões com desenhos de diferentes tipografias.

O teste final se deu em três escolas públicas do Rio de Janeiro, com 147 crianças na faixa dos 7 a 8 anos de idade. O período de cinco meses para realização dos testes ficou definido como forma de evitar a memorização do texto, que inicialmente seria o mesmo ao longo dos testes. Ao revisar este tópico, Rumjanek chegou à conclusão de que o melhor seria utilizar um texto a cada mês, totalizando cinco passagens diferentes (mais um texto de controle com sequência lógica), em decorrência da variação da habilidade de leitura dos estudantes ao longo do tempo.

Na etapa de entrevista, seis desenhos foram avaliados pelas professoras: Garamond, Bodoni, Helvetica, Futura, Sassoon Primary Infant e Sassoon Primary Joined Script.

Figura 14: Cartões apresentados às educadoras.



Mesmo com dificuldades para identificar as características dissimilares de cada fonte, a maioria das educadoras classificou a Futura como fonte mais adequada, enquanto todas consideraram a Sassoon Joined como menos adequada para a utilização em livros de literatura infantil. É interessante observar que a Sassoon Primary Infant, criada para este propósito, dividiu opiniões, ficando posicionada no meio do *ranking* geral de adequação.

Ao contrário da Sassoon Joined, a Sassoon Primary permaneceu no teste final com as crianças, assim como a Futura, acompanhadas da Bembo, da Univers e da Univers em caixa-alta. Rumjanek teve cuidado em neutralizar o maior número de variáveis que pudessem interferir no estudo, como tamanho e peso óptico, comprimento da linha e o espaço entre elas, além do papel (Filicoat 180g/m²) e processo de impressão utilizado (offset).

Figura 15: Amostra das diferentes tipografias aplicadas no teste de desempenho e opinião.



Fonte: Rumjanek, 2009, p. 156.

Sobre este teste, alguns fatos podem ser destacados: muitos dos participantes corrigiram o gênero dos artigos que não concordavam com a palavra subsequente. A partir desse dado, autora sugere que o processo de leitura não se dê apenas pelo reconhecimento dos caracteres, pois nesse caso as crianças claramente reconheceram um número maior de letras ao mesmo tempo.

Os alunos do Colégio de Aplicação da UFRJ, que começavam seu aprendizado com o desenho das letras maiúsculas, sem que as minúsculas fossem introduzidas em um momento específico, conseqüentemente leram o texto da Univers caixa-alta em um tempo

menor e com menos erros, ainda que a diferença para as outras não seja significativa.

Ocorreram substituições significativas entre as letras “a” e “o”, especialmente quando a primeira é cursiva, caso da Sassoon e Futura. Este tipo de erro também foi identificado no grupo de letras b-d-p-q-g, principalmente nas fontes em que o desenho tem origens geométricas. Houve ainda um terceiro erro de substituição que ocorreu em menor número, entre os caracteres “a” e “e”.

Por último, a pesquisa de opinião apontou a tipografia Sassoon Primary como preferida entre os estudantes, seguida de perto pela Bembo. Mas ao contrário da Sassoon, que teve resultados consistentes ao longo do teste, as opiniões em relação à Bembo se polarizaram, sendo esta também indicada como a fonte menos apreciada em corpos de texto menores.

e) Sassoon

O estudo de Rosemary Sassoon, especialista em escrita manual e PhD em Tipografia pela Universidade de Reading (Reino Unido), começou na década de 1980, com a dúvida levada a ela pela professora de uma classe com necessidades especiais, acerca das vantagens do texto alinhado à esquerda se comparado ao justificado.

Lidos por um público composto de adultos, como ela mesma apontou, os pequenos ajustes de entreletra em textos justificados resultam apenas em uma leve perda de legibilidade para quem não possui problemas de leitura, quando não completamente ignorados. Entretanto, a mesma passagem de texto, quando apresentada a crianças — em especial aquelas em fase de alfabetização — afeta em muito seu desempenho. Rosemary observou que a falta ou excesso de espaço nas linhas justificadas distraía e até mesmo alterava as palavras do texto.

Isto a levou, pouco tempo depois, a procurar informações que complementassem suas suposições em relação ao que seria o espaçamento ideal no material concebido para jovens leitores. Na falta de pesquisas específicas, Sassoon criou uma técnica própria para averiguar suas teorias, e é a partir deste momento que seus estudos começam a se distanciar um pouco da tese inicial para focar também no desenho dos tipos em si.

Quando decidindo as variáveis da pesquisa, quatro tipos diferentes foram escolhidos: Helvetica com caracteres infantis, um tipo sem serifa oblíquo, Times Italic e Times Roman. O argumento utilizado para inserir a Times Italic foi a preferência entre alguns professores por

seu uso no ensino de crianças disléxicas. Já o resultado esperado, baseado na opinião dos especialistas que ouviu, é de que a Times Roman certamente se sairia melhor que as outras, pois acreditavam que uma fonte regular serifada seria a solução mais legível para qualquer público.

Sassoon então enviou o seu teste para ser implantado pelas próprias professoras — profissionais sem conhecimento aprofundado de tipografia, fator considerado útil para neutralizar possíveis interferências — que posteriormente lhe enviariam o resultado da pesquisa de opinião conduzida em sala de aula.

Ao final de dois anos, o estudo já havia alcançado um universo amostral de 100 crianças, divididas em dois grupos, sendo (1) 50% entre 8 e 13 anos, portadoras de necessidades especiais, e (2) 50% com 8 anos de idade, matriculados em turmas regulares. Aqueles pertencentes ao primeiro grupo faziam suas escolhas separadamente — primeiro fonte, depois espaçamento — enquanto as crianças do segundo grupo eram apresentadas a todas as opções logo de início.

O que a pesquisa mostrou corrobora aquilo que os professores já haviam percebido pela própria experiência: quase todas as crianças escolheram a Times Italic como melhor tipo, seguida da sem serifa oblíqua, da Helvetica e, por último, da Times Roman. Quando perguntadas do porquê da escolha, as crianças geralmente respondiam que gostavam daquilo que elas chamaram de “subida” característica dos itálicos, que lembram a escrita manual. (SASSOON, 2015).

Figura 16: A "subida" da Times Italic.



Fonte: elaborado pela autora.

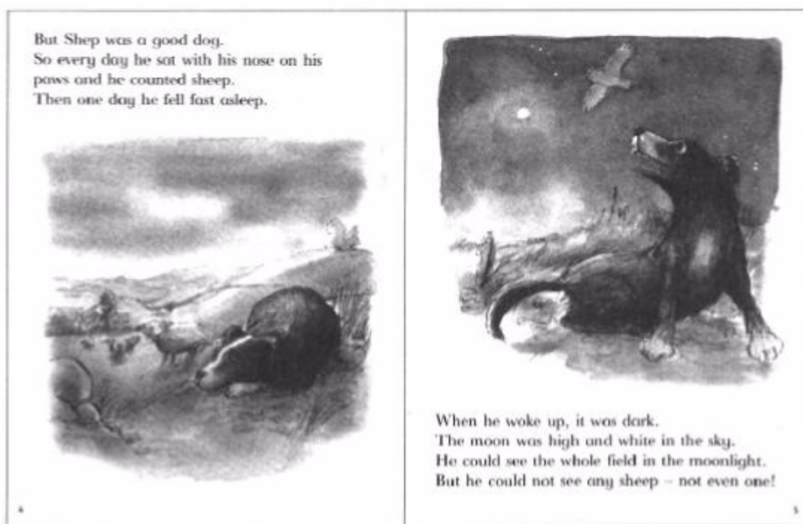
Quando dividindo os resultados por habilidade de leitura, pode-se notar mais alguns fatos: as crianças com maior dificuldade escolheram não a Times Italic, mas sim a oblíqua com largo espaçamento, enquanto leitores mais proficientes ainda preferiam a Times Italic, porém com espaçamento mais estreito. (RUMJANEK, 2009)

f) Walker

Os objetivos do estudo de Walker eram determinar se “(1) a tipografia influencia de forma significativa a leitura feita por crianças, (2) se a tipografia pode influenciar a motivação da criança para ler, (3) quais caracteres — romanos ou infantis — são mais fáceis ou difíceis para a percepção de crianças, e (4) se espaços maiores ou menores entre letras, palavras e linhas ajudam ou atrapalham a leitura realizada por crianças.” (RUMJANEK, 2009, p. 50)

Para isso, foram criadas 12 composições tipográficas de mesmo peso óptico com o texto do livro *A Sheepless Night* (1999, Oxford University Press, 24 páginas), mantidas as ilustrações e o formato original, além do cuidado de posicionar as quebras de linha sempre no mesmo lugar. Sobre a escolha das fontes, a primeira fase de testes contou com a análise das tipografias Gill Sans, Gill Schoolbook, Century e Century Educational. Já a segunda comparou Gill Sans e Century com a Sassoon Primary Infant e Flora. Houve ainda a produção de um material com spreads de texto em Comic Sans, French Script, Fabula, Lucida Handwriting e Sand.

Figura 17: Spread do material desenvolvido para a pesquisa de Walker.



Fonte: Rumjanek, 2009, p. 55.

A pesquisa trabalhou com a análise de desvios — trocas com ou sem mudança de significado, trocas por palavras de mesma classe gramatical, omissão ou acréscimo de palavras, autocorreção após erros — além do registro do tempo total de leitura das 24 crianças participantes, todas entre 6 e 7 anos de idade, oriundas de escolas de Reading e Berkshire, no Reino Unido.

Os resultados destes testes foram inconclusivos. De fato, pode-se perceber menos erros de substituição com ambas as versões da tipografia Gill mas, no geral, não houve desvios significativos. Algumas das razões para isso pode ser o número reduzido de participantes, ou ainda a extensa lista de variáveis analisadas, assim como a complexidade visual do material de leitura — as crianças paravam para comentar o texto e as ilustrações.

Foi feita ainda uma pesquisa de preferência com as mesmas fontes em três grupos, em que era perguntado (1) se as crianças viam diferença entre elas, (2) qual preferiam e (3) qual era mais fácil de ler. É relevante aqui observar os comentários dos estudantes: eles consideraram tanto as fontes com serifa quanto sem fáceis de ler, apesar de comentarem sobre como a fonte serifada parece diferente. No comentário sobre fontes específicas, a Sassoon foi apontada como aquela com formas próximas a da escrita, enquanto a Comic Sans parecia “de bebê, ou de quadrinhos”, e a Fabula era vista como “escrita de verdade, como em um livro comum”. Algumas crianças demonstraram reconhecer quando uma fonte lhe era atraente, mesmo quando não era necessariamente fácil de ser lida. (RUMJANEK, 2009)

g) Gusmão

Outra pesquisa de opinião que fornece informações sobre legibilidade é o estudo conduzido por Gusmão (2004) com 37 crianças entre 5 e 7 anos de idade. Nele, as crianças deveriam responder às seguintes perguntas após observar 4 pranchas com fontes variadas (AlphaBetica, Avant Garde, Comic Sans e Times New Roman): (1) se percebiam diferença no desenho tipográfico das pranchas e (2) qual preferiam.

Figura 18: Fontes utilizadas por Gusmão.



Fonte: Rumjanek, 2009, p. 71.

Para isso, cada criança era levada para fora da sala de aula e convidada a analisar as quatro pranchas, que tinham sua ordem alterada após cada participação. Doze das trinta e sete crianças perceberam alguma diferença nas fontes apresentadas, mas não conseguiram justificar suas preferências, apesar de metade delas ter optado pela Comic Sans, seguida pela AlphaBetica, Avant Garde e Times New Roman. O estudo foi repetido com 10 professoras que, no caso, preferiram a fonte Avant Garde para uso em seus materiais didáticos, sob o argumento de que ela seria mais familiar ao público.

Uma vantagem deste teste, em relação ao de Walker, é o número de opções e a presença de diferenças marcantes no estilo das fontes apresentadas, que talvez tenham colaborado para chegar a resultados relevantes.

h) Lopes

Ao elaborar seu trabalho final de graduação em Design Gráfico — um projeto com o mesmo objetivo que este — Lopes aplicou um questionário com 11 perguntas em uma amostra de 9 profissionais que trabalham em escolas públicas da Paraíba, nas turmas de 1º e 2º ano do Ensino Fundamental. O questionário visou angariar materiais de análise nacionais, haja vista que a produção brasileira sobre o assunto ainda é limitada. (LOPES, 2014)

Dentre as informações coletadas, se sobressaíram:

- Quase todas as professoras têm o costume de usar fichas de leitura de preparo próprio.
- A maioria relatou que o estilo de escrita da professora não influencia no desenho da letra da criança, e que são

trabalhadas tanto a letra em caixa-alta bastão quanto a cursiva.

- Quanto ao desenho tipográfico que as crianças têm mais facilidade ao ler, a caixa-alta bastão lhes pareceu mais adequada. No entanto, ao indicar os estilos que deveriam ser utilizados nas publicações infantis, a maioria optou por letras cursivas, descartando o uso de serifadas.

Todas as questões feitas às professoras eram de resposta aberta, e incluíam um glossário de termos relacionados a tipografia no rodapé, a fim de evitar dúvida ou má interpretação.

Tabela 2: Síntese dos aspectos técnicos de cada estudo.

Pesquisador	Parâmetros Avaliados	Método de Investigação	Universo Amostral	Material Utilizado
Zachrisson (1965)	Diferentes desenhos tipográficos com ou sem serifa, tamanho do corpo de texto	Registro de erros e pesquisa de opinião	78 meninos entre 7 e 8 anos	Passagens de um livro infantil popular
Coghill (1980)	Diferentes desenhos tipográficos com ou sem serifa	Pesquisa de opinião com professores e análise de desvios	50 professores e 38 crianças de 5 anos	Cartões de leitura similares ao da instituição
Hughes e Wilkins (2000)	Tamanho do corpo de texto	Rate of Reading	120 crianças entre 5 e 11 anos	Cartões de leitura com 15 palavras aleatórias
Rumjanek (2009)	Diferentes desenhos tipográficos	Entrevista com educadores, Rate of Reading, pesquisa de opinião	9 educadoras e 147 crianças entre 7 e 8 anos	Cartões de leitura com texto sem sequência lógica
Sassoon (anos 80)	Diferentes desenhos tipográficos, espaço entre palavras	Pesquisa de opinião	50 crianças entre 8 e 13 anos em classes especiais, e 50 crianças de 8 anos em classes regulares	Não especificado
Walker (2005)	Diferentes desenhos tipográficos, espaço entre letras, palavras e linhas	Análise de desvios, registro de tempo e pesquisa de opinião	24 crianças entre 6 e 7 anos	Livro infantil ilustrado
Gusmão (2004)	Diferentes desenhos tipográficos	Pesquisa de opinião	37 crianças entre 5 e 7 anos	Pranchas de apresentação
Lopes (2014)	Influência da tipografia na alfabetização	Entrevista	9 educadoras	Questionário aberto com glossário

Fonte: elaborado pela autora.

3.5 ANÁLISE DE SIMILARES

A análise de similares é a parte da metodologia onde se busca aprender com as características de projetos com o mesmo intuito ou próximo deste. Com esse objetivo em mente, os critérios para análise foram divididos de acordo com as temáticas que se repetiram ao longo das pesquisas examinadas:

- (1) Prevenção de erros: tudo que diz respeito a ascendentes e descendentes, contraformas, diferenciação de letras, proporção e peso;
- (2) Aproximação com a escrita manual: os fatores de contraste, ductus e caracteres infantis.

a) Sassoon Primary

Rosemary Sassoon aliou sua especialidade — os aspectos educacionais da escrita manual — às informações fornecidas em seu estudo, e junto ao type designer Adrian Williams desenvolveu uma super-família de tipos destinados ao aprendizado da leitura e escrita.

Figura 19: Parte dos glifos da Sassoon Primary.

ABCDEFGHIJKLMN
 OPQRSTUVWXYZÀÅ
 abcdefghijklmnopqr
 stuvwxyzàåéîõøü&1
 234567890(\$£€.,!?)

Fonte: Sassoon e Williams (acesso em 17 de novembro de 2016).

Sassoon Primary foi a primeira das tipografias criadas pela dupla, e aplica muitas das características encontradas na Times Italic, a fonte com melhor desempenho no teste: possui uma leve inclinação das hastes, além de serifas transitivas — as “subidas” caligráficas do itálico.

Tem ainda o cuidado de alongar ascendentes e descendentes, e de diferenciar o conjunto de caractere b-d-p-q. A espessura de traço fina e com variação de contraste imperceptível tenta emular a escrita manual das crianças nessa fase, e ainda auxilia na ampliação das contraformas internas, apesar de ter uma altura-x modesta. Faz ainda uso dos caracteres infantis.

b) FS Me

FS Me foi desenvolvida pelos designers da Fontsmith para a Mencap, organização de caridade britânica dedicada a apoiar pessoas com dificuldade de aprendizagem. O objetivo foi criar uma tipografia para adultos que fosse inclusiva, porém não infantilizada, queixa comum entre o público alvo consultado.

Figura 20: Parte dos glifos da FS Me.

ABCDEFGHIJKLMNOP
 OPQRSTUVWXYZÀÅ
 abcdefghijklmnopq
 rstuvwxyzàåéîõ&1
 234567890(\$£€.,!?)

Fonte: Fontsmith (acesso em 17 de novembro de 2016).

Ela não foca em um grupo de dificuldades específico, e talvez por isso ela tenha aplicado muitas das recomendações encontradas nas seções anteriores deste documento, como a diferenciação de caracteres similares, ascendentes e descendentes longas e o aumento no tamanho da pontuação e dos sinais diacríticos. Apesar do público adulto, a preferência ainda foi pelos caracteres infantis. Além disso, através da consulta, definiu-se que a espessura de haste ideal ficaria entre 17 e 20% da altura-x.

c) Gabriella

Gabriella é o resultado do Trabalho de Conclusão de Curso do designer Affonso Wallace Soares Lopes, no ano de 2014. Também é uma fonte voltada a crianças em fase de alfabetização, em especial aquelas no segundo ano do Ensino Fundamental, por volta de 7 anos.

Figura 21: Parte dos glifos da Gabriella.

ABCCDEFGGHIJK
 LMMNOPQQR
 STUVWXYZ
 aaabcccdffggghi
 jklmnopqrstttt
 uuvwxxyyyyz

Fonte: Lopes (2014, p. 69).

Possui forte influência caligráfica em seus caracteres caixa-baixa, pois baseia parte de seu desenho em amostras coletadas da escrita infantil. Conta ainda com a presença de serifas transitivas, caracteres infantis e boa diferenciação dos caracteres b-d-p-q, 9-6 e 1-l-I (um-ele-i). Algo pouco comum nos outros projetos e que pode ser encontrado neste é a decisão de inserir glifos alternativos para os caracteres: 12 das letras possuem pelo menos um glifo alternativo — a letra t caixa-baixa chega a ter cinco. Não foi documentada nenhuma justificativa para essa escolha, ainda que, novamente, é possível que isso se deva às diferentes amostras de escrita manual analisadas pelo designer. Assim como nos outros projetos, ascendentes e descendentes foram alongadas para melhor diferenciação das formas.

3.6 PRÉ-REQUISITOS DO PROJETO

Antes de partir para a criação da fonte em si, é preciso primeiro definir quais os requisitos formais que devem estar presentes para que ela atinja seu objetivo primário da melhor maneira possível, ou seja, para que ela realmente seja legível quando lida por crianças de 6 ou 7 anos de idade.

Para assegurar que nenhum tópico seria negligenciado, foi elaborada uma versão da Tabela de Objetivos de Negócios e Estratégias de Design, publicada por Peter L. Phillips em seu livro *Briefing: A gestão do projeto de design* (2007). Aqui, a coluna de Objetivos de Negócios se tornou somente Objetivos, e lista as necessidades encontradas ao longo da pesquisa teórica, enquanto as estratégias de design enumeram todas as possíveis maneiras de traduzir visualmente as soluções para cada um destes tópicos.

Tabela 3: Objetivos e estratégias de design.

Objetivos	Estratégias de Design
Evitar erros de transformação.	<p>Alongar ascendentes e descendentes.</p> <p>Ampliar contraforma interna dos caracteres.</p> <p>Aumentar pontuação.</p> <p>Aumentar sinais diacríticos.</p> <p>Diferenciar grupos de letras onde ocorrem os erros mais comuns.</p> <p>Estender o espaço entre as letras e palavras.</p> <p>Usar proporções modernas.</p>
Fazer referência à escrita manual.	<p>Criar pouco contraste entre traços.</p> <p>Utilizar traço modulado.</p> <p>Adicionar serifa unilateral adnata transitiva aos caracteres.</p> <p>Desenhar as letras com uma leve inclinação.</p> <p>Utilizar caracteres infantis no set principal.</p>
Agregar ao repertório de signos da criança.	<p>Inserir set alternativo de caracteres adultos.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

4. CRIAÇÃO

O processo de criação de uma fonte de texto, em oposição a sua contraparte, as fontes display, sugere menor liberdade para se trabalhar em variações extremas de traço e proporções, visto que há fatores comumente aceitos como mais legíveis e que devem ser levados em conta no momento de se esboçar uma nova ideia (ROCHA, 2012). Isto é especialmente verdadeiro ao se considerar o público escolhido para este trabalho, pois seu vocabulário imagético ainda está limitado aos poucos estilos tipográficos com o qual a criança tem contato expressivo nessa fase, seja no quadro da professora ou no livro didático.

Porém, começar um projeto tipográfico a partir de uma lista de pré-requisitos não significa, em momento algum, que não seja possível conferir algum senso de personalidade às formas. Por exemplo, em uma rápida pesquisa por fontes de texto serifadas no Google Fonts, pode-se observar a imensa variedade criativa – além de suas diferentes referências históricas – dentro do que seria, teoricamente, uma variação mesmo tema.

Figura 22: exemplos de fontes serifadas para texto.

Montaga

Alejandra Rodriguez (1 style)

Then came the
night of the first
falling star.

Quando

Joana Correia (1 style)

Then came the
night of the
first falling
star.

Prociono

Barry Schwartz (1 style)

Then came the
night of the first
falling star.

Eczar

Rosetta (5 styles)

Then came the
night of the first
falling star.

Fonte: Google Fonts. Disponível em <https://fonts.google.com/>. Acesso em 07/06/2017.

É uma forma de variação mais sutil, mas as mínimas alterações no desenho de uma fonte de texto, justamente por oferecer tão pouco espaço no papel para cada caractere, é capaz de alterar a percepção do leitor sobre a sua personalidade e, principalmente, sua legibilidade.

4.1 DESENHO

O início do desenho, neste projeto específico, se deu não pelo esboço direto em papel, mas sim pela definição de suas proporções básicas. Partindo-se dos resultados identificados na pesquisa teórica e estudos de legibilidade, foi definido que a fonte deveria apresentar proporções horizontais modernas, bem como longas ascendentes e descendentes, apesar de esta não ser tão acentuada quanto a outra. As proporções modernas se mostram necessárias pois, ao contrário do estilo clássico, oferecem mais equilíbrio em suas contraformas (CHENG, 2005). Já as ascendentes e descendentes alongadas auxiliam no discernimento de cada caractere, uma vez que, por ser uma tipografia pensada para a leitura a partir de 16 pontos, a diminuição da altura-x não afeta negativamente a experiência do público-alvo.

Figura 23: proporções clássicas e modernas.



Century Gothic

Century

Fonte: elaborado pela autora.

Portanto, a especificação destas proporções também não se deu de forma arbitrária. Buscou-se mais uma vez nos estudos de legibilidade as tipografias que tiveram melhor desempenho com as crianças, bem como dois dos tipos investigados na análise de similares: Times Italic, FS Me, Sassoon Primary, Gill Sans e Bembo, todas em seus pesos regulares. Gabriella não foi considerada neste cálculo, pois não foram encontradas imagens em alta qualidade, tampouco arquivo para instalação da mesma.

Figura 24: tipografias analisadas para cálculo da grade de construção.

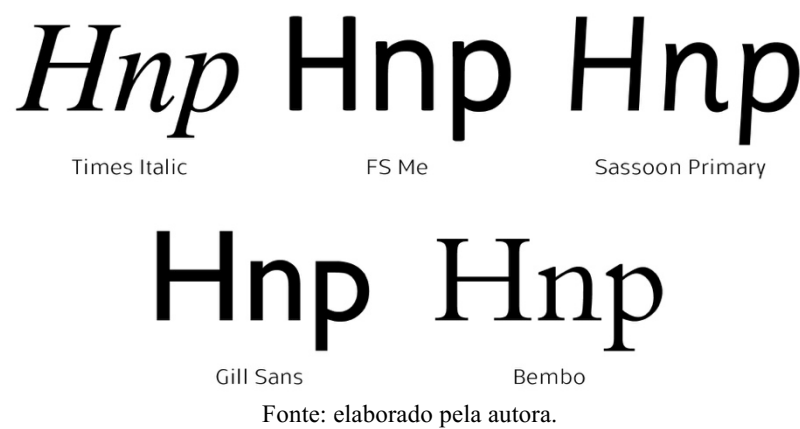


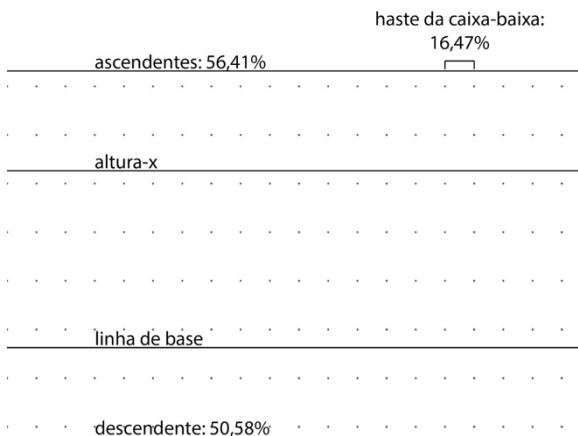
Tabela 4: proporções das tipografias analisadas em relação à altura-x.

Fonte	Espessura da haste da caixa-baixa	Espessura da haste da caixa-alta	Ascendentes	Descendentes
Time Italic	16,45%	22,88%	56,25%	47,9%
FS Me	17%	18%	44%	44%
Sassoon Primary	15,5%	16,1%	55,7%	51,57%
Gill Sans	20,23%	21,74%	51,86%	51%
Bembo	16,92%	20,94%	69,7%	58,84%

Fonte: elaborado pela autora.

Mediu-se então a relação das hastes, ascendentes e descendentes em comparação com a altura-x de cada fonte. Neste processo, foram descartados os dados de Gill Sans, por se concentrarem no extremo de espessura das hastes (20,23% da altura-x), e a partir da média dos dados restantes desenhou-se a grade de construção utilizada no projeto. Os valores encontrados por este método ofereceram uma grade em harmonia com as pesquisas, com hastes em peso regular e ascendentes e descendentes longas, porém diferenciadas.

Figura 25: grade de construção e suas proporções.



Fonte: elaborado pela autora.

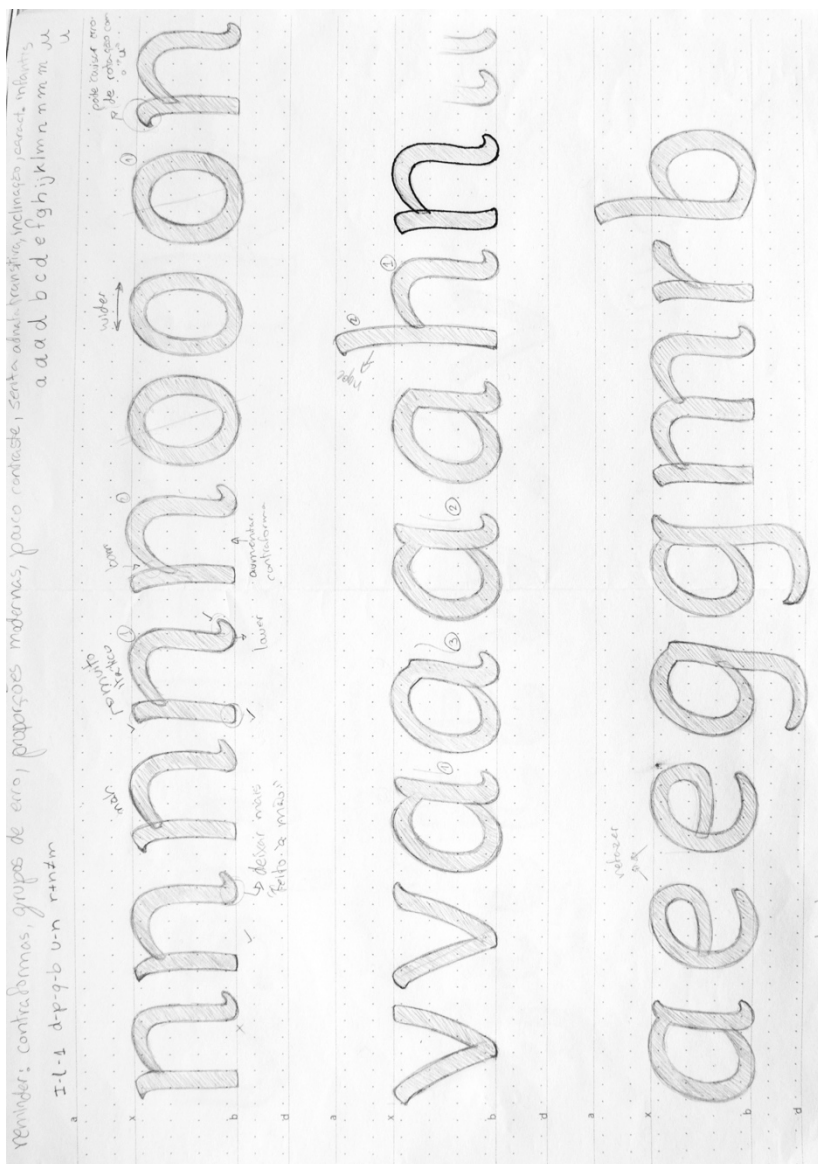
Segundo Meseguer (2014), há duas maneiras de se esboçar um tipo de texto. A primeira seria o esboço de superfície ou massa, representado a seguir, que argumenta que a definição das formas tem mais importância que a precisão do contorno. A vantagem deste método, segundo a autora, é de que se tem maior controle sobre a distribuição da massa na forma, definindo-se diretamente aquilo que é forma daquilo que é contraforma. O segundo tipo de esboço, o de contorno, segue o caminho contrário e parte para o desenho direto das curvas, e não de seu preenchimento. Este método é o mais indicado para quando se tem uma ideia clara das proporções das formas e, portanto, foi o escolhido para os desenhos iniciais da fonte.

Figura 26: esboço de superfície e esboço de contorno.



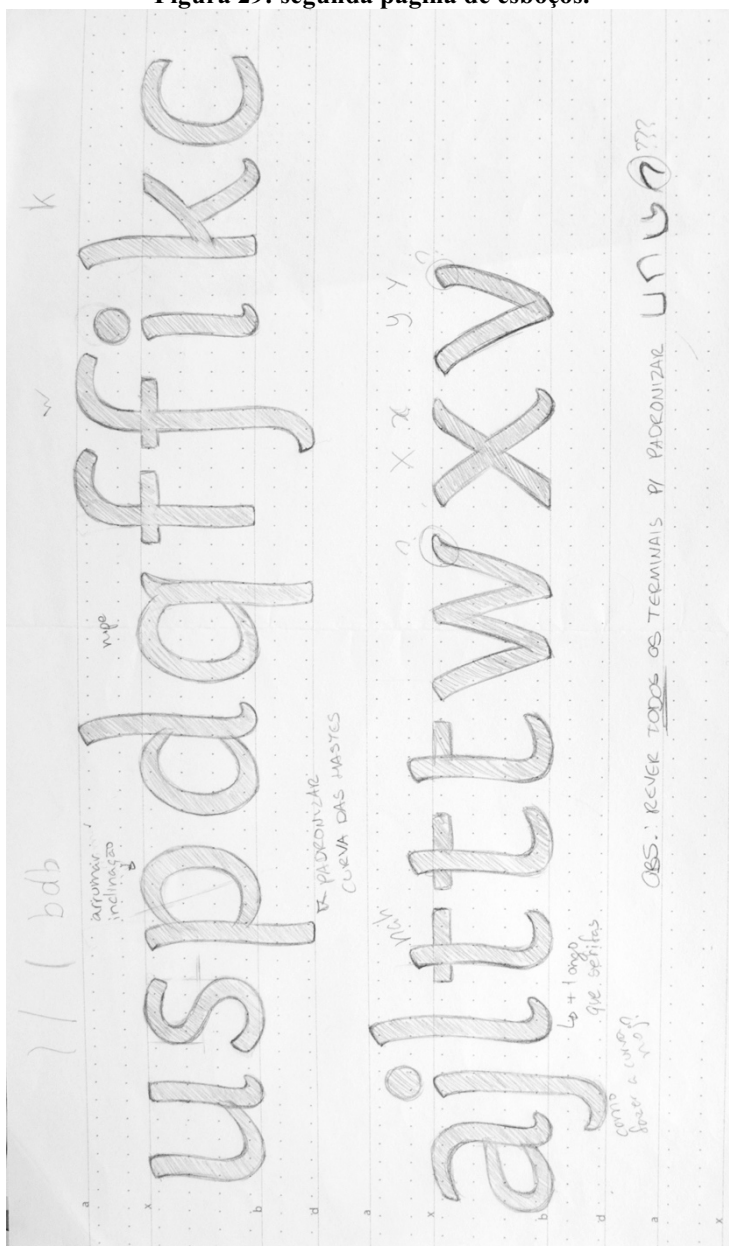
Fonte: elaborado pela autora.

Os primeiros caracteres indicados na tradição da escola Suíça de desenho de tipos, seguida pela metodologia de Matté (2009), são o 'n' e



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 29: segunda página de esboços.



Fonte: elaborado pela autora.

A maior dificuldade nesta etapa foi encontrar a perfeita concordância das formas em geral. As letras devem parecer formar um grupo, mas ainda divergir nos pontos que podem gerar confusões e erros de transformação por parte das crianças. Da mesma forma, elas devem ter uma aparência amigável e familiar, sem cair para o lado caricato ou deixar de ser uma fonte para texto. As hastes curvas, por exemplo, apresentaram problemas de adaptação para as letras ‘j’ e ‘f’, pois se dirigiam ao lado oposto dos traços de saída dos caracteres, formando curvas bruscas e sem naturalidade. Elas talvez fossem, também, literais demais nas suas referências itálicas e, por estes motivos, foram abandonadas nas etapas posteriores de vetorização.

4.2 VETORIZAÇÃO

“A digitalização é o processo de reconstrução digital a partir de linhas e curvas de formas previamente desenhadas. O recurso mais comum para se desenhar curvas com programas de computador são as curvas Bézier, usadas em aplicativos como Illustrator e Photoshop e outros especializados para o desenho e construção de tipos como Fontographer e FontLab.”
(MESEGUER, 2014, p. 65)

Por questões de familiaridade da autora com as ferramentas do pacote Adobe, iniciou-se a vetorização das formas pelo software Adobe Illustrator. Nesta etapa também ocorreu a primeira série de refinamentos das formas básicas e suas derivações, ainda com o uso de todas as hastes curvas, e testes de impressão com variações da letra ‘q’, para evitar erros de rotação e reversão da mesma com o conjunto de letras b-d-p.

Figura 30: primeiros caracteres vetorizados da fonte, na ordem de criação.

obpndqqhce
galumisvjf

Fonte: elaborado pela autora.

A partir desta primeira versão, chegou-se à conclusão de que o conceito de haste curva era difícil de ser aplicado a todos os glifos, e pouco a pouco elas se tornaram mais retas, até a versão final da fonte, em que a única referência à ideia original se manteve no traço de entrada das ascendentes, pois concordam com o desenho dos terminais dos caracteres m-n-p-r.

As serifas, nos testes de impressão, se revelaram muito pequenas para a leitura em 16 pontos. Elas não eram perceptíveis o suficiente, e ainda não ofereciam o ritmo de leitura desejado para as crianças, pois sua função, ao lembrar da caligrafia, é a de oferecer um traço de saída que guie o olho da criança para a letra seguinte.

O terceiro problema encontrado foi a similaridade das letras ‘a’ e ‘o’. Apesar da preferência pela letra ‘a’ cursiva ou de um andar ter sido apontada ainda durante as pesquisas, os dois caracteres compartilham muitas similaridades, e precisam de mais elementos diferenciadores entre si para evitar a substituição entre ambos os glifos. Isto foi resolvido mais à frente, com a inserção de uma orelha no canto superior direito, elemento que se repete no caractere ‘g’.

Da segunda versão em diante, todas as modificações e os caracteres restantes foram feitos no software Glyphs, aplicativo pago para Mac que se popularizou nos últimos anos como um padrão na área de design de tipos, por sua interface intuitiva e atualizações constantes. A versão da fonte utilizada no teste de legibilidade realizado para este projeto, relatado na seção 4.4, foi o sexto refinamento dos caracteres já existentes, que ainda contou com a adição de alguns símbolos diacríticos.

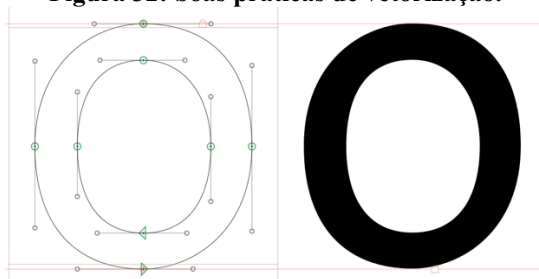
É importante observar que, desde a vetorização no Illustrator, foi priorizado aquilo que se considera boas práticas no desenho vetorial de tipos: o mínimo de nós necessários, posicionados preferencialmente nos extremos da forma e com pontos de controle em ângulos retos. Estas práticas, além de simplificarem o processo, minimizam problemas de renderização pelos computadores, suavizam as curvas e tornam o arquivo final mais leve (MATTÉ, 2009).

Figura 31: sexta versão dos caracteres.

a b c d e f g h i j l
m n o p q r s t u v z
á á é ú ã ã õ ç

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 32: boas práticas de vetorização.



Fonte: elaborado pela autora.

Após o teste, realizou-se mais uma série de modificações e, enfim, a criação do restante dos caracteres caixa-baixa, caixa-alta, numerais, ordinais, pontuação e diacríticos, bem como símbolos matemáticos básicos. O critério de escolha de quais símbolos seriam

produzidos inicialmente seguiria o padrão de caracteres secundários ISOAdobe (1995), porém, após análise dos caracteres que compõe este conjunto e dos caracteres realmente necessários para o exercício de leitura do público-alvo, optou-se por uma versão simplificada desta lista. Nesta decisão, foram priorizados os caracteres que possibilitam a leitura de textos em prosa na língua portuguesa, além da escrita de fórmulas matemáticas simples. Sendo assim, o set de caracteres completo ficou da seguinte maneira (em 16 pontos):

- Caixa-baixa

a b c d e f g h i j k l m n
o p q r s t u v w x y z

- Caixa-baixa com diacríticos

á â ã ä å ä å ä å ã ç é ê ë ì î
ï ñ ó ô õ ö ù û ü ù ý ÿ

- Caixa-alta

A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z

- Caixa-alta com diacríticos

Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ
Ó Ô Õ Ö Ù Ú Û Ü Ý ÿ

- Numerais

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Pontuação

*\.:,...!j#.?¿"';//_{}[]()—--“”‘’

- Símbolos

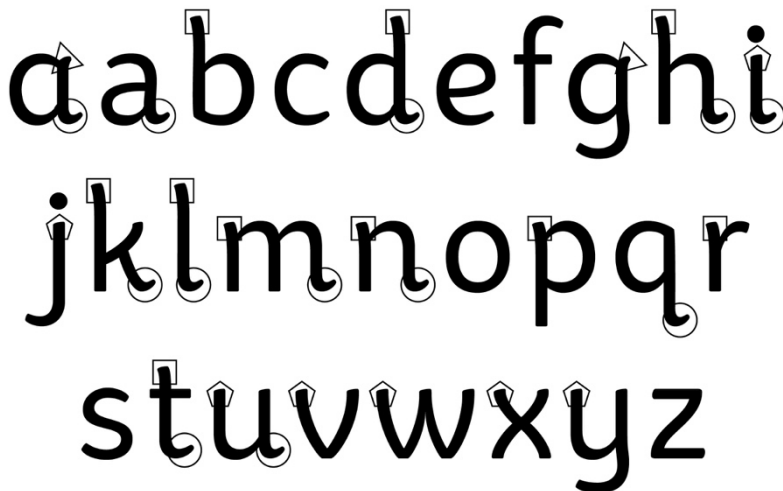
\$+-x÷=≠%@|αοα

- Diacríticos

$$\frac{1}{5} \quad \wedge \quad \dots \quad \setminus \quad \sim$$

A coerência formal pode ser observada ao longo de todos os caracteres da fonte mas, principalmente, nos caracteres em caixa baixa. Todos os traços de entrada possuem o mesmo ângulo de inclinação, sejam eles terminais curvos, representados pelos quadrados abaixo, ou o restante dos caracteres com traços diagonais e retos (pentágonos).

Figura 33: coerência formal da serifa e dos terminais.



Fonte: elaborado pela autora.

Resgatando ainda características mencionadas na lista de pré-requisitos, houve cuidado especial com a diferenciação de outros glifos cuja similaridade costuma causar erros de transformação, como l-l-I (um-ele-i caixa-alta), o-c-e-a – foi dada atenção para suas contraformas, de modo a potencializar suas nuances próprias – e r-n-m. A pontuação e os sinais diacríticos, seguindo o estudo de Prince em 1967 e as recomendações de Spencer (1969), foram ampliados para melhor discernimento dos mesmos e como forma de chamar a atenção do leitor para sua presença em meio ao texto.

Figura 34: diferenciação de caracteres similares.



Fonte: elaborado pela autora.

A modulação do traço, apesar de sutil em letras como ‘o’, ainda assim é presente. Ela, junto às serifas e inclinação de certos terminais, serve como lembrete da herança caligráfica da fonte, e auxilia na familiarização das crianças com a mesma. A escolha de se utilizar a numerais modernos, isto é, alinhados com a altura da maiúscula, se deu pelas mesmas razões de familiaridade, pois são os números utilizados em sala de aula, e de diferenciação formal: as contraformas generosas chamam atenção para o formato dos números 6 e 9.

A preferência de se manter um ‘a’ alternativo de dois andares se deu pelo fato de que, além de oferecer aos educadores e designers a possibilidade de ampliar o universo imagético das crianças, esta opção se saiu bem nos resultados do teste legibilidade (seção 4.4), cabendo a decisão de escolhê-lo a quem usar a fonte.

Por fim, os mesmos princípios da caixa-baixa foram aplicados à caixa-alta. Procurou-se conferir a mesma personalidade da primeira a ela, levando em conta as suas limitações e formas menos orgânicas. Foi importante que, mesmo com as suas características originais – curvatura

de todos os traços diagonais – a caixa-alta não causasse estranhamento nos jovens leitores, visto que este é o alfabeto com o qual se sentem mais confortáveis.

4.3 ESPACEJAMENTO

De acordo com Cheng (2005), o espacejamento de uma fonte é tão importante – se não mais – que a forma das letras em si. Um espacejamento mal feito impede o respiro adequado dos caracteres e prejudica a legibilidade dos mesmos, enquanto um espacejamento bem feito é identificado pela sinergia dos elementos textuais com o espaço que o cerca, tornando o ritmo de leitura agradável ao leitor.

Em uma tipografia pensada para adultos, o espacejamento entreletras tenta balancear o peso gerado pela contraforma interna: muito espaço entre as letras prejudica a identificação dos contornos gerais da palavra, justamente a maneira como um leitor experiente decodifica o texto. Este não é o caso em uma tipografia para crianças em período de alfabetização. Como a criança ainda está na fase de decodificar letra por letra, a mancha de texto deve ser encarada de maneira diferente, e seu espacejamento, por consequência, deve garantir amplo espaço para que a assimilação de cada caractere ocorra. De maneira semelhante, o espaço entrepalavras também sofre modificações, para se assegurar de que diferentes palavras não sejam lidas como um único elemento.

O espacejamento de uma fonte pode se revelar um processo longo quando realizado de forma intuitiva, mas que pode ser agilizado com o método correto. O tipógrafo Walter Tracy, em seu livro de *Letters of Credit* (1969), desenvolveu um procedimento para definição do espacejamento de todas as letras caixa-alta e baixa do alfabeto, separadas em grupos de acordo com as formas que compõe suas laterais.

Figura 35: ajustes de espaçamento entreletra de Tracy.

(A)

d A_d a B_c e C_c a D_e a E_c a F_c a Igual às laterais da letra H
 e G_b a I_a d J_a a K_d a L_d b M_a b Ligeiramente menor que a
 b N_b a P_e e Q_e a R_d d T_d a U_b c Cerca de metade de a
 d V_d d W_d d X_d d Y_d c Z_c d Espaço mínimo
 e Igual às laterais da letra O

S deve ser espaçado visualmente, entre os padrões

(B)

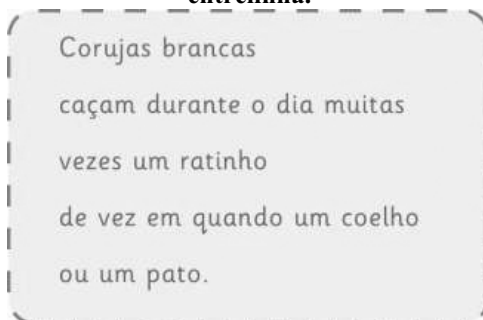
a b_e e c_f e d_a e e_f c h_b c i_a a Igual ao lado esquerdo da letra n
 a j_a c k_d c l_a a m_b c p_e e q_a b Igual ao lado direito da letra n
 a r_d b u_b d v_d d w_d d y_d c Ligeiramente maior que o lado esquerdo da letra n
 a f g s t z d Espaço mínimo
 e Igual às laterais da letra o
 f Ligeiramente menor que as laterais da letra o

devem ser espaçados visualmente, entre os padrões

Fonte: HAMMERSCHMIDT E FONTOURA, 2011, pg. 5.

Apesar de definir espaços estreitos, ideais apenas para adultos ou crianças de classes mais avançadas, o método de Tracy se mostrou eficiente para o início do processo e, aliado à análise do espaçamento de outras tipografias, em especial a FS Me, tornou o desenvolvimento desta etapa mais simples. Após o espaçamento básico, uma segunda análise foi feita das recomendações de Lourenço (2011) para espaço entreletras. Lourenço não oferece valores exatos para este caso, porém, a partir da observação das imagens presentes na dissertação, chegou-se à conclusão de que o valor do espaçamento entreletra deveria ser, aproximadamente, 1,5 vezes maior que o espaçamento básico definido pelo método de Tracy.

Figura 36: exemplo de bom espaço entreletra, entrepalavra e entrelinha.



Fonte: LOURENÇO, 2011, pg. 125.

Figura 37: espaçamento da fonte.

Corujas brancas
 caçam durante o dia muitas
 vezes um ratinho
 de vez em quando um coelho
 ou um pato.

Fonte: elaborado pela autora.

Como o espaço entreletras e entrepalavras – este ficou definido em 370 unidades no Glyphs, também a partir dos gráficos de Lourenço – são os únicos que podem ser pré-configurados, a tarefa de indicar o espaço entrelinhas ideal para a otimização da leitura desta fonte foi deixada para o *type specimen*, pois este, além de sua função de divulgação, se propõe a educar designers e professores sobre as melhores práticas de uso da fonte.

4.4 ESTUDO DE LEGIBILIDADE

Viu-se a necessidade de aplicar um estudo de legibilidade após a finalização dos caracteres em caixa-baixa por dois motivos: o primeiro, como forma de validar a opção desenvolvida e avaliar sua

funcionalidade. O segundo seria a identificação de problemas que poderiam de outra forma passar despercebidos, possibilitando assim o refinamento do desenho para a versão definitiva da fonte.

Há ainda outro fator a se levar em conta pois, excetuando-se o teste aplicado por Rumjanek em 2009, nenhum dos estudos com análise de erros foi realizado na língua portuguesa, idioma para o qual a fonte se propõe a facilitar a leitura. Ainda que todos os testes trabalhem com caracteres do alfabeto romano, é interessante notar se há diferenças intrínsecas ao idioma, além do desenho do caractere em si.

Se por um lado o desempenho na leitura é de grande importância, a opinião das crianças é igualmente relevante. Esta etapa é o resgate de um dos maiores argumentos para justificar deste projeto, o de tratar a criança, ou público-alvo, como mais do que um objeto a ser estudado, e sim como um participante com voz ativa no processo.

4.4.1 Metodologia do teste

A metodologia conta com três etapas principais: (1) questionário com as professoras responsáveis pelas turmas com as quais se realizou o teste, (2) teste *Rate of Reading* adaptado por Rumjanek e (3) pesquisa de opinião com as crianças.

4.4.1.1 Questionário

O questionário se deu apenas apenas uma vez, antes dos testes. Ele é responsável por dar o panorama geral de como se constrói a exposição dos alunos aos diferentes estilos de alfabetos trabalhados em sala de aula, e ajuda a moldar o teste para melhor obtenção dos resultados. Esta etapa também busca ouvir a opinião da própria professora em relação a escolhas tipográficas, considerando sua experiência como observadora da relação entre criança e leitura. O modelo de questionário foi escolhido por melhor se adequar à disponibilidade das profissionais, e optou-se por uma abordagem com perguntas tanto abertas quanto objetivas, baseada no material elaborado por Coghill (1980), Rumjanek (2009) e Lopes (2014). Ele trata dos seguintes eixos temáticos:

Tabela 5: Eixos temáticos do questionário.

Eixo	Tópicos abordados
Experiência pessoal	Histórico.
Processo de ensino	Métodos com os quais já trabalhou. Método utilizado atualmente em sala de aula. Materiais de auxílio no ensino. Dificuldades apresentadas pelos alunos na leitura e escrita.
Tipografia	Avaliação de desenhos tipográficos.

Fonte: elaborado pela autora.

O modelo elaborado pode ser observado no Apêndice B.

4.4.1.2 Teste de legibilidade

A metodologia que se mostrou mais eficiente e bem documentada durante as pesquisas preliminares foi a adaptação para a língua portuguesa do teste *Rate of Reading* (Ritmo de Leitura), desenvolvida para a dissertação de mestrado de Leticia Rumjanek. Concebida em parceria com professoras de turmas de alfabetização, Leticia buscou desenvolver cinco sequências de palavras, escolhidas por conter caracteres que induzem ao erro, mas ainda assim com dificuldade nivelada. Para se assegurar de que as palavras fossem adequadas para o público, procurou-se utilizar vocabulário recorrente em livros infantis, como os da coleção Mico Maneco, de Ana Maria Machado, e da coleção Estrelinha, de Sandra Junqueira.

Tabela 6: Sequências de Rumjanek.

Sequência 1	Sequência 2	Sequência 3	Sequência 4	Sequência 5
fogo	jaca	gata	mapa	gota
arco	onda	isca	irmã	alma
pilha	milho	bola	galho	filho
com	que	e	o	de
roça	raça	maça	moça	poço
selo	dona	tatu	bode	mola
bonita	maluco	rápida	calada	gelado
prego	cobra	livro	grito	prata
de	o	que	que	a
garotada	tagarela	jararaca	capivara	namorado
que	de	a	a	com
palhaço	gigante	desenho	sorriso	tesouro
capa	lodo	nabo	seda	topo
para	com	para	para	que
casaco	raposa	música	camisa	parede
anzol	braço	calça	hotel	dança
sorvete	domingo	formiga	castelo	soldado
a	a	o	com	para
sozinho	patinho	fadinha	ratinho	rolinha
peteca	sapato	boneco	picolé	pateta
abraço	classe	queijo	aviões	caroço
cinto	corda	pente	ponte	porco
e	e	de	de	e
carretel	melancia	cachorro	chuteira	banheiro
pulga	tinta	vento	disco	pasta
o	para	com	e	o
jarra	morro	ferro	carro	berro
cada	lobo	nada	sabe	todo
grama	fruto	bloco	placa	grade
flecha	planta	homens	brilho	branco

Fonte: Rumjanek, 2009, p. 114.

As palavras também foram separadas em diferentes grupos de dificuldades ortográficas, concentrando-se principalmente em substantivos, adjetivos e preposições. Verbos não foram utilizados em nenhuma das sequências, para evitar que se entendessem conexões lógicas entre as palavras. Outro aspecto a se observar no teste foi a troca proposital do gênero dos artigos que precediam os substantivos, algo que, como apontado pelas correções ocorridas em sua pesquisa, sugeriu

o reconhecimento simultâneo de um número de caracteres maior que o esperado. Quanto à ordem das palavras, aquelas consideradas mais fáceis foram aplicadas ao início de cada sequência, para encorajar a leitura dos participantes.

Em relação aos aspectos técnicos de avaliação dos desvios, estes foram separados em categorias, cada qual com seu código, e então hierarquizados, destacando-se os erros de substituição no topo da lista, seguidos pelos erros de substituição com auto-correção por parte dos participantes.

Tabela 7: hierarquia de classificação de erros de Rumjanek.

Hierarquia	Código de tipo de erro	Tipo de erro
1	1F	substituição – b/d/p/q
2	1E/1D	substituições a/o – a/e
3	1C	substituição induzida – gênero
4	1B	substituição – similaridade gráfica
5	1G	substituição – sem similaridade gráfica
6	3F	ac / Substituição – b/d/p/q
7	3E/3D	ac / substituições a/o – a/e
8	3C	ac / substituição induzida – gênero
9	3B	ac / substituição – similaridade gráfica
10	3A	auto-correções (ac)
11	1A	inserção, omissão, recusa, pergunta sobre texto
12	4A	repetição, repetição com palavra anterior, sílabação
13	4B	hesitação (pausa antes), pausa
14	5	pronúncia

Fonte: RUMJANEK, 2009, pg. 120.

Em razão do curto prazo para aplicação dos testes – duas semanas, em comparação com os cinco meses do teste de Rumjanek – bem como objetivo de análise variado, o teste aplicado neste projeto

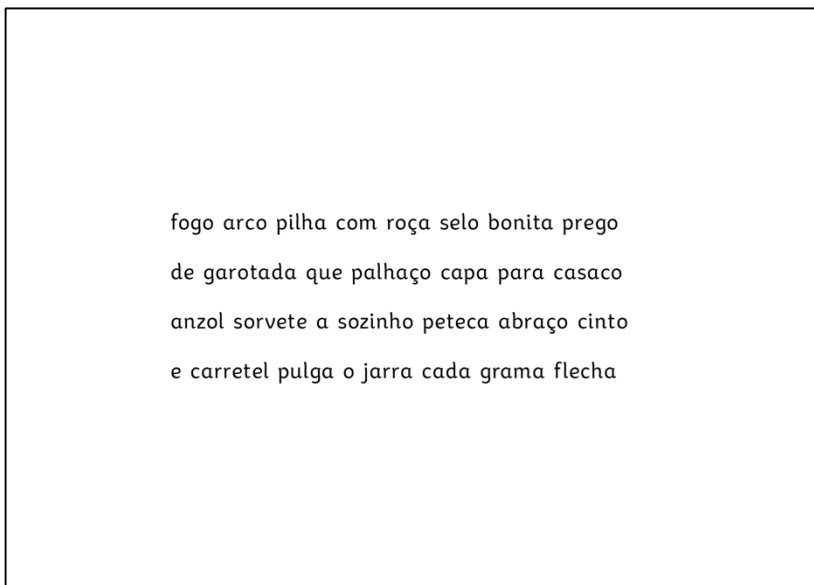
sofreu diversas modificações. Primeiramente, foram testadas apenas quatro tipografias, todas em caixa-baixa, pois considerou-se que inserir uma alternativa em caixa-alta, com a qual as crianças têm maior familiaridade, seria adicionar uma variável desnecessária à análise final.

As fontes utilizadas foram então: Times New Roman regular, Sassoon Primary regular, Futura book e a caixa-baixa regular desenvolvida durante o projeto. A escolha destas fontes se deu pela expressiva variedade de estilos que elas representam, bem como sua função e popularidade. Times New Roman, uma tipografia transitiva com serifa, está presente na biblioteca da maioria dos sistemas operacionais atuais e foi, por muito tempo, a tipografia padrão dos editores de texto do *Windows*, além de padrão da ABNT. Sassoon Primary, desenvolvida como resultado da pesquisa de Rosemary Sassoon (2015), foi incluída pela sua relevância nesta área de pesquisa, sendo talvez a que tenha alcançado maior popularidade como uma tipografia de leitura para crianças. Já a Futura book, uma fonte geométrica sem serifa, apesar de ser considerada por tipógrafos como inadequada para este leitor, é uma escolha comum entre designers na diagramação de livros infantis. Em um dos quatro dias de teste, uma variação da fonte desenvolvida para o projeto com o ‘a’ de dois andares também foi testada.

A cada uma destas fontes foi então designada uma sequência, descartando-se assim a última das cinco sequências desenvolvidas por Rumjanek. Também foi descartado o cartão de controle – comentado na pesquisa preliminar – pois todas as leituras seriam feitas continuamente pelas crianças. Logo, não haveria necessidade de registrar a evolução na habilidade de leitura das mesmas. Não há também memorização, pois cada fonte está sempre associada a uma sequência diferente.

Estas sequências foram então impressas em cartões de papel Canson branco 180 g/m² e tamanho A5 (148 x 210 mm), colados em um segundo cartão de 230 g/m² com as mesmas dimensões, para oferecer melhor resistência ao manuseio. Considerou-se plastificar os cartões pelo mesmo motivo, entretanto, o revestimento poderia causar reflexos indesejados.

Figura 38: cartão da tipografia desenvolvida para o projeto.



Fonte: elaborado pela autora.

A diagramação do texto foi outro ponto que recebeu atenção para restringir o número de variáveis de análise. Em relação ao tamanho de corpo, optou-se pelo tamanho 16, como indicado por Tinker (1963) e Richaudeau (*apud* BOCCHINI, 2007), que no caso dos autores, se caracteriza pela altura-x de 2,7 mm³. Na prática, e com as devidas correções ópticas, isto fez com que o corpo das fontes no editor de texto ficasse entre 15 pt e 16,6 pt. Apesar de Burt (1959) indicar um corpo de texto maior que 18 pt para esta faixa etária, optou-se por manter a recomendação dos outros autores, pois assim a versão final da fonte neste projeto poderia ser otimizada para a leitura a partir de 16 pt.

O tamanho da entrelinha e espaço entreletras e entrepalavras foi baseado visualmente nas imagens de recomendação de Lourenço. Enquanto os dois últimos variavam de acordo com ajustes ópticos, ficou

³ O artigo de Bochinni não inclui valor em milímetros do tamanho de corpo 16. O número apresentado neste projeto foi mensurado pela análise da sequência numérica que consta no artigo: 3mm (corpo 18), 2,3mm (corpo 14), 2mm (corpo 12), 1,7mm (corpo 10) e 1,3mm (corpo 8).

definido que a entrelinha seria de 36 pontos, espaço suficiente para evitar erros como pulo de linha ou repetição da mesma.

Quanto a igualar o peso óptico, manteve-se o peso original das tipografias, já que o peso não é um fator que pode ser alterado no contexto real de escolha de uma tipografia por um designer ou educador, por exemplo.

Outro recurso para se assegurar de que a ordem dos cartões não seria uma variável influenciadora foi o rodízio dos mesmos. O cartão que iniciava a leitura de um aluno ia para o final da fila na lista de leitura do seguinte. Dessa forma, garante-se que os erros por fadiga do participante não ocorram sempre com a mesma tipografia.

A última grande mudança, se comparado ao teste original, seria a das categorias e hierarquização dos erros ou desvios. Foi estabelecido que se manteriam apenas as categorias de substituição e de substituição com auto-correção, pois são as mais relevantes para determinar se os erros são provenientes do desenho dos caracteres, assim como indicar possíveis alterações na fonte em desenvolvimento.

Tabela 8: hierarquia de classificação de erros de substituição.

Hierarquia	Código de tipo de erro	Tipo de erro
1	A	b/d/p/q
2	B/C	a/e – a/o
3	D/E	i/l/j – caractere com similaridade gráfica
4	F	induzida – gênero
5	G	caractere sem similaridade gráfica
6	H	palavra com similaridade gráfica
7	A (ac)	(ac) b/d/p/q
8	B (ac)/C(ac)	(ac) a/e – a/o
9	D (ac)/E(ac)	(ac) i/l/j – caractere com similaridade gráfica
10	F (ac)	(ac) induzida – gênero
11	G (ac)	(ac) caractere sem similaridade gráfica
12	H (ac)	(ac) palavra com similaridade gráfica

Fonte: elaborado pela autora.

Parte das categorias são derivadas diretamente dos grupos utilizados por Rumjanek, como as categorias A, B, C e F, e suas

respectivas auto-correções. No entanto, viu-se a necessidade de adicionar outras, seja pela frequência com que o erro ocorreu ao se analisar o teste atual ($i / l / j$), ou para melhor diferenciar erros de caracteres que não ocorrem em número suficiente para justificar sua própria categoria.

Para esta pesquisa, considerou-se “caractere com similaridade gráfica” toda substituição que se encaixa nos erros de transformação de Gibson (1964), e “caracteres sem similaridade gráfica” aqueles que, formando ou não uma nova palavra que faça sentido, tenha alterado apenas uma letra da palavra. Logo, a palavra “tinta”, quando lida como “tinha”, por exemplo, foi considerada um erro de categoria G, e não categoria H (palavra com similaridade gráfica), pois não foi possível definir a qual dos dois pertencia.

4.4.1.3 Pesquisa de Opinião

Nesta etapa, foram apresentados novamente os mesmos cartões com os quais a criança teve contato anteriormente. Buscou-se indagar sobre os diferentes estilos, qual sua opinião acerca de cada e, durante este processo, averiguar qual deles é de sua preferência.

4.4.2 Questionário

O questionário produzido para esta etapa foi entregue às três professoras do Colégio de Aplicação (CA) da UFSC que trabalham com as turmas do segundo ano do Ensino Fundamental, público com o qual o teste foi aplicado. Todas as profissionais, com experiência entre um e dois anos como educadoras das classes iniciais, afirmaram utilizar o método fônico como metodologia de alfabetização.

O método fônico se caracteriza pela busca do desenvolvimento da chamada consciência fonêmica, “a capacidade de identificar os segmentos de som que formam uma palavra” (INSTITUTO ALFA E BETO, 2016). A descoberta dos fonemas pela criança é a base do princípio alfabético, quando elas também aprendem que cada fonema, sons menores que a sílaba, é representado por um grafema, uma letra. De forma simultânea, a criança aprende então a decodificar esta relação entre fonema e grafema e aplica-la a palavras, através de operações de análise e síntese, como comentadas na pesquisa preliminar.

No início deste processo, as professoras narram utilizar apenas letras bastão em caixa-alta, progressivamente adicionando materiais em letra bastão caixa-baixa e, por fim, cursiva. Procura-se mesclar o uso das

três até o final do ano letivo. Apesar de existir um livro didático, ele não é de uso obrigatório, e as professoras desenvolvem seu próprio material impresso para uso em sala de aula. Uma das professoras não especificou o tipo de tipografia que utiliza em seus materiais, porém diz que sua escolha se baseia no “desenho mais nítido”, sempre inserindo estilos diferentes. Já outra diz que costuma usar uma “fonte mais simples, como Arial, e geralmente em caixa alta, pois até o terceiro ano eles ainda estão em fase de alfabetização”. Isto sugere que algumas das crianças já tenham, então, familiaridade com o caractere do ‘a’ de dois andares, e até mesmo com fontes de texto serifadas, visto que não há padronização no material utilizado.

Um aspecto em que todas concordam é a influência da tipografia utilizada em sala de aula no estilo de escrita no aluno. O que foi observado é que sua escrita tende a se concentrar apenas na caixa-alta bastão até a inserção das cursivas. Quanto às dificuldades que a criança encontra durante o ato de leitura, o que se percebe está de acordo com as categorias de erro mencionadas durante o teste de legibilidade, pois trocam “p, q / d, b / a, c, e / l, i”. Também foi mencionada a dificuldade na pronúncia de sílabas complexas, geralmente junções de ch/lh/dr/br/rr e outras similares. Quando as crianças atingem maior fluência, a seleção de uma fonte passa a ter menor importância no desempenho de leitura.

Apenas duas das três professoras responderam a segunda parte do questionário, voltada à pesquisa de opinião. Nesta seção, foi pedido que avaliassem diferentes estilos de fonte considerando sua adequação para a leitura dos alunos, e que se destacassem os pontos positivos e negativos da mesma.

Figura 39: tipografias avaliadas na segunda parte do questionário.

Zebras caolhas de Java...	Chalkboard
Zebras caolhas de Java...	Raleway
<i>Zebras caolhas de Java...</i>	Lobster
Zebras caolhas de Java...	Merriweather
<i>Zebras caolhas de Java...</i>	Neuton Cursive
Zebras caolhas de Java...	Butler

Fonte: elaborado pela autora.

Para uma das professoras, foram considerados mais adequadas Raleway, Merriweather e Butler pois, como apontado por ela, proporcionam maior clareza. Estas são seguidas por Chalkboard que, apesar do desenho claro, possuem “algumas curvas que confundem um pouco”. Newton Cursive foi considerada de desempenho mediano, pelo mesmo motivo que Chalkboard, enquanto Lobster foi considerada completamente inadequada, pois mistura 3 estilos de letra em uma mesma palavra, bem como possui desenho semelhante para letras diferentes, como ‘o’ e ‘a’.

Por outro lado, a segunda professora a responder o questionário levou ainda mais fatores em consideração: para ela, as formas não apenas devem ser claras e bem diferenciadas, mas o espaço entreletras também desempenha um papel importante na leitura. Por estes motivos, as tipografias Butler e Neuton Cursive foram apontadas, nesta ordem, como as que oferecem melhor legibilidade, enquanto Chalkboard e Lobster estariam no oposto desta escala e seriam, portanto, menos adequadas.

É interessante observar o bom desempenho das fontes serifadas segundo ambas as professoras, mesmo a que apresenta contrastes

marcantes entre o traço grosso e fino (Butler), o que pode indicar, mais uma vez, o uso de caracteres considerados adultos – ‘a’ e ‘g’ de dois andares – no dia a dia de sala de aula. A discrepância de opiniões quanto à Raleway é ainda outro detalhe a se mencionar: na pesquisa de Rumjanek (2009), grande parte das professoras optou por uma fonte geométrica, a Futura, como aquela que oferecia maior adequação à leitura do público visado. Nesta pesquisa, porém, o mesmo fator que levou uma a declarar a fonte como clara levou a outra a apontar para os pontos negativos da similaridade formal dos caracteres.

4.4.3 Aplicação do teste

Por questões de adequação ao calendário acadêmico tanto deste projeto quanto das turmas do Colégio de Aplicação da UFSC, o teste foi realizado apenas com o segundo ano do Ensino Fundamental, que também faz parte da faixa etária delimitada. No início do ano letivo, os alunos do primeiro ano ainda estão nas fases iniciais da alfabetização, sem condições de reconhecer todos os caracteres em caixa-baixa do alfabeto necessários à pesquisa.

As turmas do segundo ano são formadas por crianças entre 6 e 8 anos de idade, 25 por turma, totalizando 75 alunos. Durante os quatro dias em que a pesquisa ocorreu, no período de 19 a 29 de maio de 2017, foi possível realizar o teste com 39 crianças: 10 da turma um – foi atribuído um número para cada turma e participante, por ordem de participação – 17 da turma dois, e 12 da terceira turma.

Entretanto, para que um teste pudesse ser considerado válido, ele deveria cumprir os seguintes pré-requisitos: (1) o participante deveria ler todos os cartões em voz alta na ordem apresentada a ele, (2) ele não deveria pular linhas, (3) o tempo de leitura não deveria ultrapassar 3 minutos por sequência e (4) a leitura em si deveria ser suficientemente inteligível para possibilitar a compreensão dos áudios que foram gravados, através do programa QuickTime Player, para análise posterior. Ao final das análises, 30 dos 39 testes foram considerados para o universo amostral válido.

Um fator importante para que estes testes fossem aplicados foi o ambiente onde eles aconteceram. Todos os testes foram realizados em uma sala separada da biblioteca do CA ou na sala da coordenadoria, ambos lugares silenciosos e com plena iluminação natural e artificial (lâmpada de teto fluorescente). Além de ajuda-los a focar na leitura dos cartões, ambas as salas estavam próximas de onde a turma do aluno se

encontrava, como forma de deixa-los mais confortáveis e com a certeza de que poderiam participar apenas se quisessem.

Para os participantes, foi explicado que a pesquisa era uma forma de descobrir qual das opções apresentadas era mais apropriada para a leitura em livros e outros materiais impressos, sem especificar que uma das opções havia sido criada para o projeto, a fim de evitar o favorecimento de uma em relação às outras durante a pesquisa de opinião. Evitou-se também mencionar o estudo como teste: os próprios alunos estavam aprendendo em sala de aula que participar das pesquisas os torna pesquisadores e, portanto, eles não estavam sendo avaliados, mas sim auxiliando neste processo.

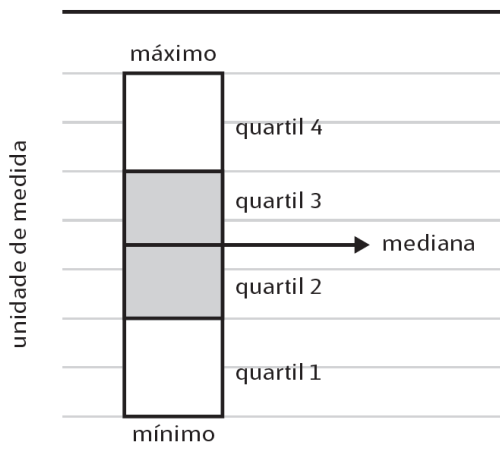
Antes de cada teste, foi preenchido um formulário de controle (Apêndice C). A função deste formulário, além de registrar o resultado da pesquisa de opinião e a ordem de apresentação dos cartões, foi formar um arquivo com informações de idade dos participantes, data do teste e pormenores que poderiam influenciar no resultado, como hábito de leitura e posição do cartão durante o teste (segurando na mesa, apoiado no colo).

4.4.4 Resultados

Para iniciar-se a análise, os dados de cada aluno foram tabulados: seus tempos de leitura, número total de erros por sequência e número de erros em cada categoria por sequência. Estes dados foram então cruzados para formar tabelas com dados gerais sobre a pesquisa. Devido à variação que ocorreu de aluno para aluno, considerou-se que a melhor maneira de representar parte dos dados seria através de gráficos de quartis, com representado abaixo.

Figura 40: gráfico exemplo.

Como ler os gráficos



Fonte: elaborado pela autora.

A escolha pela mediana como valor principal, e não a média, se deve pelo fato de que a mediana não sofre tanto com a influência dos valores extremos do gráfico, mas sim define o valor central dele: tudo que está acima representa 50% dos elementos da amostra, tudo abaixo, os outros 50%. Os quartis suprem a mesma função, ao subdividir o gráfico em grupos de 25% do universo amostral.

Dentro das análises da fonte desenvolvida para o projeto – na época ainda sem nome, posteriormente chamada de Adoleta – foi feito ainda um recorte para mostrar os resultados referentes ao teste com a letra ‘a’ de um andar e a letra ‘a’ de dois andares, sendo o universo amostral da última de apenas 7 alunos, comparada aos 23 participantes do primeira.

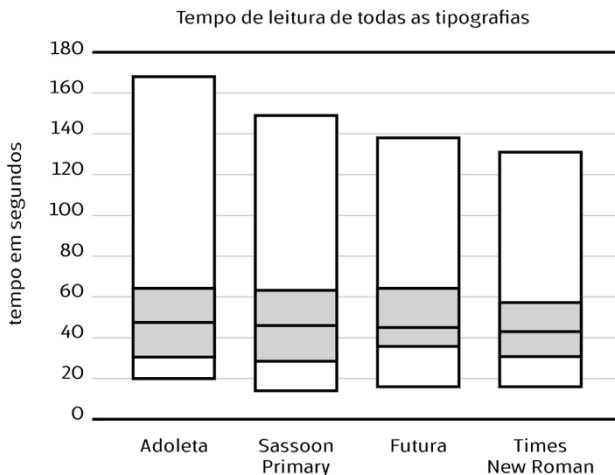
Tabela 9: tempo de leitura por fonte, em segundos.

Fonte	Média	Mediana	Moda	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Soma
Adoleta (todas as versões)	52,50	47,50	47	29,589	20	168	1575
Adoleta (com ‘α’ de um andar)	50,09	50,00	28	21,902	20	92	1152
Adoleta (com ‘a’ de dois andares)	60,43	47,00	Não há	48,754	21	168	423
Sassoon Primary	51,50	46,00	27	28,262	14	149	1545
Futura	52,27	45,00	41	25,943	16	138	1568
Times New Roman	49,87	43,00	43	26,131	16	131	1496

Fonte: elaborado pela autora.

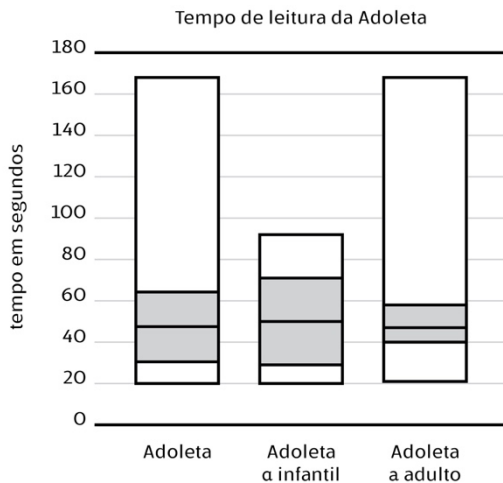
Desta maneira, a tabela com dados acerca do tempo de leitura vista na página anterior se desdobra em dois gráficos:

Figura 41: gráfico de tempo de leitura por fonte.



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 42: gráfico de tempo de leitura da Adoleta.



Fonte: elaborado pela autora.

Observando novamente os quartis, percebe-se que boa parte das leituras, em geral, se concentra na área entre 30 e pouco mais de 60 segundos por cartão. Se fosse considerado apenas o quesito de tempo de leitura, poderia se dizer que Times New Roman e Futura tiveram o melhor desempenho no teste. Da mesma forma, levando em conta apenas os alunos que participaram do teste com a Adoleta de 'a' de um andar (23 crianças), o tempo máximo de leitura desta chega a ser 39 segundos mais rápido que o da Times, também um bom desempenho geral.

Mas estas observações por si só não são o suficiente para declarar uma mais legível que a outra, sem que haja uma análise profunda dos erros provenientes ou não de uma mudança nesta variável. Ao se comparar a tabela da próxima página, que mostra o número de erros cometidos por aluno durante a leitura de cada sequência, vemos como um quesito tem pouca influência direta com o próximo: Futura, que apresentou o segundo melhor desempenho no gráfico de tempo, foi a fonte com maior número de erros em todo o teste, enquanto Adoleta apresentou a menor soma.

Um possível paralelo entre tempo de leitura e número de erros nesta faixa etária pode ser feito, levando-se em conta a interpretação da pesquisadora sobre as reações individuais dos alunos no contexto do teste. Apesar de se deixar claro, ao início de cada leitura, de que os alunos não seriam avaliados, verificou-se que alguns dos participantes procuraram acelerar sua leitura pois, para crianças desta idade, velocidade significa uma habilidade de leitura mais avançada. Em consequência disto, a substituição por palavras similares (desvio do tipo H) se tornou comum neste grupo de estudantes.

Outra situação que pode ter influenciado no tempo de alguns participantes foi a busca por aprovação: pausas em que o aluno olhava para a pesquisadora para confirmar sua pronúncia, e momentos em que expressava verbalmente suas dúvidas ou comentários sobre as letras e palavras. Nestes casos, porém, a relação com o número de erros fica menos evidente, pois os comentários não eram necessariamente um indicativo do nível de proficiência do aluno.

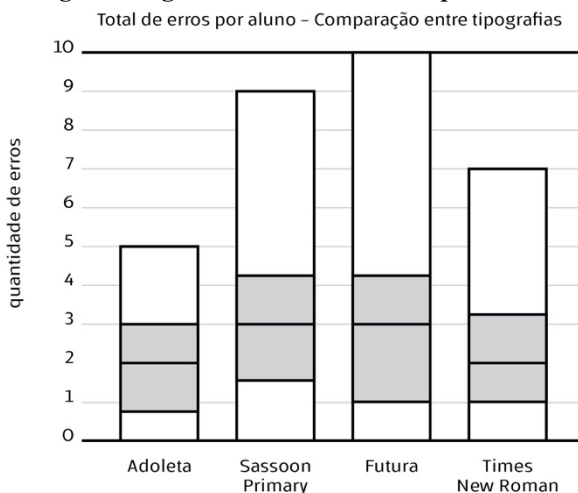
Por último, a familiaridade pode ter sido um fator que se refletiu no tempo. Fontes como Futura e Times New Roman são, de acordo com a pesquisa preliminar e questionário com as professoras, vistas frequentemente em livros e outros materiais didáticos impressos, e seguindo esta linha de pensamento, as crianças levariam menos tempo para interpretar estes desenhos do alfabeto.

Tabela 10: erros cometidos pelo aluno durante a leitura.

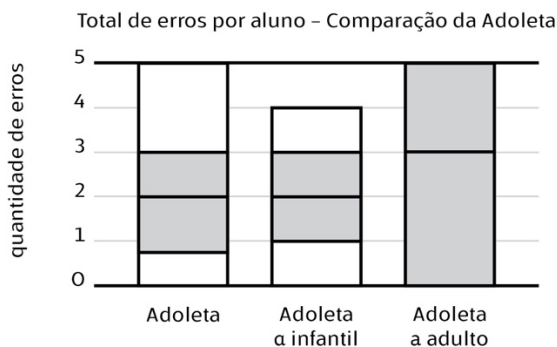
Fonte	Média	Mediana	Moda	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Soma
Adoleta (todas as versões)	1,93	2	3	1,507	0	5	58
Adoleta (com ‘a’ de um andar)	1,78	2	2	1,278	0	4	41
Adoleta (com ‘a’ de dois andares)	2,43	3	3*	2,149	0	5	17
Sassoon Primary	3,23	3	2	2,269	0	9	97
Futura	3,43	3	4	2,812	0	10	103
Times New Roman	2,33	2	1	1,807	0	7	70

* foram encontrados dois valores para esta moda, 3 e 4.

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 43: gráfico do total de erros por aluno.

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 44: gráfico do total de erros por aluno – comparação da Adoleta.

Fonte: elaborado pela autora.

Entretanto, a própria análise do número total de erros, como bem aponta Rumjanek (2009), ainda não é suficiente para se chegar a conclusões concretas, se não vier acompanhada de uma observação detalhada dos tipos de erros que foram cometidos. Este é o papel da hierarquia de erros elaborada anteriormente.

O gráfico a seguir (Figura 44), elaborado segundo os dados do Apêndice F, mostra a porcentagem de erros cometidos para cada fonte,

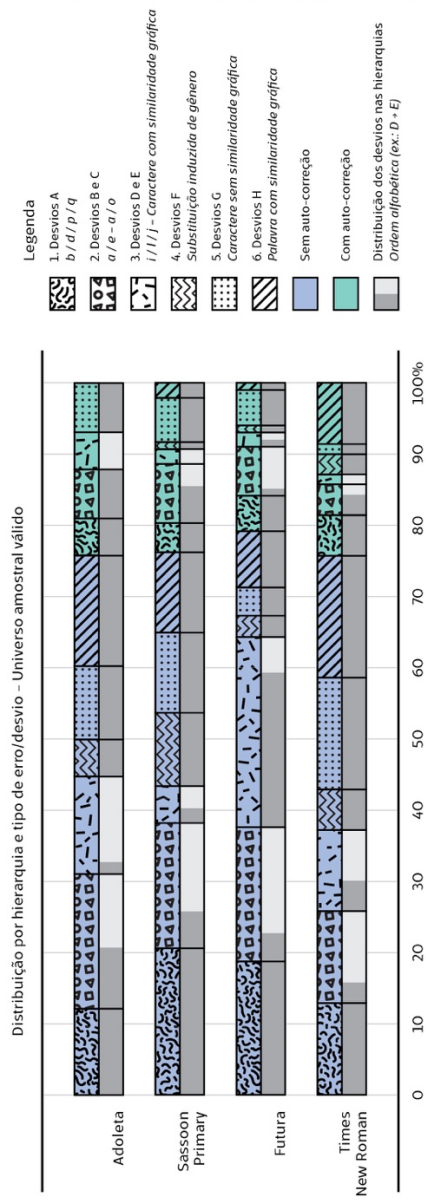
dentro do universo amostral válido. Ele não mostra o número concreto de erros, mas oferece um panorama claro de como eles foram distribuídos dentro do total apresentado anteriormente. A principal comparação que se buscou com este gráfico foi a dos resultados da fonte criada para este projeto, Adoleta, em comparação com a Times New Roman, pois estas foram as fontes com melhor desempenho em termo de número de erros – Adoleta com uma soma de 58, Times com 70.

Nele percebe-se como os erros sem auto-correção (em azul) da Adoleta estão concentrados no início da hierarquia – categorias B, C e E, substituições entre letras similares – enquanto os da Times convergem para o final desta lista, nas categorias G e H, substituições que tem menos relação com a tipografia em si. De certa forma, isto foi um indicativo de modificações que poderiam ser feitas à Adoleta: maior diferenciação dos caracteres a-e-o e outras letras com similaridade gráfica.

Porém, aqui novamente se fez necessário um estudo sobre a leitura individual dos participantes pois, ao se investigar cada erro de categoria C (a-o) cometido em todas as fontes, especula-se de que parte deles não seria decorrente de uma similaridade tipográfica, mas sim de uma tentativa por parte do aluno de concordar o gênero do substantivo com o adjetivo que o seguia. Como ocorreu apenas um erro da hierarquia B/C nos testes com o ‘a’ de dois andares – um número baixo, mesmo para o reduzido recorte de 7 participantes – considerou-se passar este glifo para o *set* de caracteres primário no lugar do ‘a’ de um andar. Esta ideia foi abandonada ao se escutar a opinião das crianças no teste de preferência, mas o glifo ainda foi mantido como uma das opções de uso na versão final. Logo, a solução encontrada para contornar estes erros foi, de forma sutil, aumentar o espaço abaixo da junção do bojo do ‘a’ e da serifa, assim como tornar a orelha mais aparente.

Quanto aos erros da categoria E na leitura dos cartões da Adoleta, foi verificado que a palavra onde mais ocorria era “roça”, pronunciada pelos alunos como “rosa”. Se, em parte, este erro pode ser resultado de uma falta de familiaridade com a pronúncia do ‘ç’ ou troca acidental por uma palavra semelhante, ainda assim procurou se refinar a forma do caractere na versão final, tornando mais longo o *link* entre letra e sinal. Também foi conjecturado que, pela aparente familiaridade dos participantes com tipografias serifadas, eles tenham mais facilidade para reconhecer as cedilhas estreitas associadas a este estilo, mas esta é uma hipótese que não pôde ser confirmada apenas pela observação dos dados.

Figura 45: gráfico de distribuição por hierarquia.



Fonte: elaborado pela autora.

Em um segundo momento, é interessante atentar para os resultados da Sassoon Primary. Por ser uma fonte criada com o mesmo objetivo da Adoleta, atendendo a muitos dos pré-requisitos identificados na etapa de pesquisa do próprio projeto, imaginava-se que as duas apresentariam desempenho similar no estudo de legibilidade, o que não foi o caso. Com uma soma de erros muito próxima à da Futura – 97 e 103, respectivamente – Sassoon Primary teve seus erros concentrados, principalmente, nas hierarquias um e dois, sendo os erros entre d-b-p-q mais frequentes nela que na própria Futura. Isto poderia ser em razão das turmas com as quais o teste foi aplicado, afinal, são os dados de apenas um colégio onde a mesma metodologia de alfabetização é utilizada em todas as salas. Entretanto, ao se resgatar os dados do teste de Rumjanek (2009), realizado em três instituições diferentes, percebe-se exatamente o mesmo resultado: a soma total de erros da Sassoon é pouco menor que da Futura, e outra fonte com serifa, a Bembo, se saiu melhor que as duas.

O resultado apresentado pela Futura, por outro lado, está de acordo com as informações coletadas durante a pesquisa preliminar, uma vez que a similaridade de suas formas já havia sido apontada como um parâmetro de influência negativa na legibilidade. Um erro particularmente comum foi o da troca da letra ‘j’ por ‘i’, na palavra “jararaca”, pois o caractere ‘j’ da fonte é formado apenas por uma haste longa e ponto, praticamente idêntico ao ‘i’. O desenho da letra ‘a’ também foi problemático: a ausência de serifa e sua construção geométrica torna difícil sua diferenciação da letra ‘o’.

Por fim, deve-se apontar as limitações da própria pesquisa. Desde as já mencionadas, como a dimensão e variedade limitada do universo amostral, até a influência de se utilizar sempre o mesmo texto para cada fonte. Talvez o total de erros da Futura na categoria D fossem menores caso a fonte fosse lida em outra sequência com palavras mais reconhecíveis no cotidiano da criança. Da mesma forma, talvez a substituição de ‘ç’ por ‘s’ da Adoleta também fosse menos comum. Esta é uma limitação provocada pela simplificação do teste: o teste original tinha um rodízio não só da ordem de apresentação das tipografias, mas ainda da sequência designada a cada uma delas, de forma que cada fonte acabava por ter cinco cartões diferentes.

Todavia, os resultados do atual teste simplificado se mostraram consistentes com aqueles alcançados por Rumjanek em sua dissertação, o que torna seguro afirmar que a fonte desenvolvida para este projeto apresenta boa legibilidade para o público a qual se destina. Os erros mais frequentes, que podem afetar seu desempenho com relação a

tipografias como Times New Roman, são também passíveis de correção, se não com as modificações já realizadas, ao menos com refinamentos futuros.

4.4.4 Pesquisa de Opinião

Após a leitura realizada pela criança, os mesmos quatro cartões eram colocados em frente a ela, a quem então era perguntada se via diferença no desenho dos alfabetos. Das trinta crianças dentro do universo amostral válido, apenas quatro não viram diferença entre as fontes apresentadas. Isto já se revelava durante a leitura quando, na entrega do segundo cartão, comentavam que “a letra era a mesma”, mas neste caso, a proficiência do leitor teve menos relação com sua capacidade de diferenciar o desenho das fontes – alguns alunos que cometeram poucos erros e fizeram uma rápida leitura também tiveram dificuldade de perceber estes detalhes.

Tabela 11: preferência – universo amostral válido.

Fonte	Quantidade
Adoleta	11
Sassoon Primary	2
Futura	5
Times New Roman	8
Não viu diferença	4
Entrevistas válidas	30

Fonte: elaborado pela autora.

Das vinte e seis crianças que viram alguma diferença, seguiu-se a pergunta de qual gostavam mais e por quê. O resultado, que pode ser visto na tabela 11, mostra Adoleta como a fonte preferida entre as crianças, seguida de Times New Roman, Futura e, por último, Sassoon Primary.

Os motivos apresentados para cada escolha variam: os mais comuns foram “achar bonita”, “ser a que lê nos livros” e “a que achou

mais fácil de ler”. Os que usaram este último argumento, porém, nem sempre tiveram o melhor desempenho com a fonte que escolheram, como foi o caso das duas crianças que escolheram Sassoon. Algumas ainda perguntaram se não havia algum cartão com caixa-alta, pois ainda tinham dificuldade em identificar os caracteres caixa-baixa.

O argumento de familiaridade foi o mais utilizado pelas crianças que escolheram Futura como a sua favorita: alguns disseram que a letra é “grandinha, e que eles já sabem essa”, e também que a fonte se parece com a letra normal que eles aprendem a escrever. Novamente, estes resultados não se refletem necessariamente na quantidade de erros cometidos. Quanto indagado sobre o que seria uma fonte normal, um dos alunos analisou cartão por cartão, e por fim declarou que as outras fontes tinham “risquinhos para fora” – na Sassoon em todas as letras, na Times em algumas e na Adoleta, que tinha um desenho “mais ou menos normal”, em algumas partes mais do que em outras.

Já os alunos que optaram pela Times New Roman apresentaram dois tipos de opiniões opostas: por um lado, houve aqueles que gostaram da fonte por ser incomum comparada ao que leem no dia a dia, pois o ‘a’ é diferente ou prefere letras que não tem “coisas” (serifas transitivas) no final. Por outro, alguns dos alunos disseram que esta é justamente a fonte mais comum de se encontrar nos livros. Foi então feita uma análise informal dos livros que se encontram nas prateleiras do primeiro e segundo ano da biblioteca do CA: três dos 8 livros escolhidos ao acaso realmente utilizavam tipografias com serifa reflexiva, e dois dos livros restantes utilizavam fontes sem serifa humanistas em sua diagramação, ambas com ‘a’ de dois andares, uma falta de padronização que corrobora a disparidade de opiniões entre as crianças.

As opiniões em relação à Adoleta, de certa forma, focaram apenas no campo da estética. Algumas das crianças não sabiam explicar exatamente o porquê de gostarem mais dela, e as que sabiam disseram que era um alfabeto “bonito”, fácil de ler ou ainda, um estilo simples de ser reproduzido por eles mesmos.

Quando comparados os universos amostrais entre a Adoleta com ‘a’ de um ou dois andares (tabelas 12 e 13), percebe-se que o discurso de familiaridade foi utilizado apenas com relação à Adoleta com ‘a’ de um andar: apenas um dos 7 participantes do outro grupo considerou a Adoleta como sua preferida, com o melhor desempenho cabendo então à Futura.

Tabela 12: preferência – universo considerando Adoleta com ‘ɑ’ de um andar.

Fonte	Quantidade
Adoleta	10
Sassoon Primary	0
Futura	2
Times New Roman	7
Não viu diferença	4
Entrevistas válidas	23

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 13: preferência – universo considerando Adoleta com ‘a’ de dois andares.

Fonte	Quantidade
Adoleta	1
Sassoon Primary	2
Futura	3
Times New Roman	1
Não viu diferença	0
Entrevistas válidas	7

Fonte: elaborado pela autora.

Um dos objetivos deste projeto é a inclusão do usuário final do processo de criação da tipografia. Por este motivo, se tornou importante ouvir suas opiniões, mesmo estas não encontrem embasamento na análise do teste de legibilidade. Assim, a preferência percebida pela Adoleta com ‘ɑ’ de um andar, bem como a possibilidade de este glifo ser refinado para melhor legibilidade, levaram à escolha de mantê-lo na versão principal da fonte, e deixar o ‘a’ de dois andares para uso secundário.

5 PRODUÇÃO

Na produção de uma fonte para uso digital – computadores, *tablets* e celulares – o *hinting* é uma etapa crucial para se assegurar de que os caracteres serão renderizados corretamente até mesmo nas telas de menor resolução. A maior parte das informações de *hinting* “giram em torno de determinar que partes da letra são formadas por traços essenciais, que não devem ser omitidos em tamanhos pequenos” (SCHEICHELBAUER E SEIFERT, 2016, pg. 121. Tradução da autora). Em programas de edição de fonte, como Glyphs e FontLab, esta etapa pode ser inteiramente automatizada, ainda que a habilidade do designer se faça necessária para o refinamento de caracteres mais complexos, com curvas e diagonais.

Entretanto, o *hinting* pode ser dispensado a depender do propósito da fonte e da complexidade de suas formas: Scheichelbauer e Seifert (2016) afirmam que, em fontes irregulares, como as inspiradas na escrita manual e estilo grunge, *hinting* não auxiliaria na renderização em tamanhos pequenos. O mesmo vale para fontes de uso específico, seja ela criada para telas de alta resolução (e.g. telas retina da Apple) ou outro uso em que a preservação da forma original da fonte seja mais importante que uma renderização consistente em tamanho e resolução baixas. Em todos estes casos, incluindo o deste projeto, o *hinting* não faz sentido e nem é aconselhável.

Outra etapa que faz parte da produção é a implementação dos recursos OpenType da fonte. O formato de arquivo OpenType foi criado em 1996, numa parceria entre Adobe e Microsoft. Entre suas vantagens está a compatibilidade entre múltiplas plataformas – Windows, Mac, Linux – e o vasto suporte de glifos (mais de 65.000): um único arquivo Open Type pode conter caracteres dos mais diversos idiomas, glifos alternativos para diferentes usos e designs otimizados de acordo com o tamanho em pontos que está sendo utilizado (ADOBE, 2017). Existem três tipos de formato OpenType, como explicados por Diego Maldonado em sua apostila virtual, Just in Codes:

- **OpenType/TrueType (.ttf)** – utiliza um formato anterior ao OpenType, permite programação dos recursos. É indicada para usuários que utilizam softwares como o pacote Office, pois tem menos chances de erro nestes programas.
- **OpenType/Postscript (.otf)** – utiliza menos pontos que um arquivo .ttf, gerando um arquivo mais limpo e, portanto, com

melhores resultados de impressão e visualização em telas de alta resolução.

- **woff e woff2 (Web Open Font Format)** – é o formato mais seguro de se utilizar em navegadores, e suporta tanto TrueType quanto OpenType. Pode funcionar de maneira diferente a depender do navegador.

Indo ao encontro do objetivo do trabalho de priorizar os resultados impressos, ficou decidido o uso do formato .otf para distribuição primária, com os recursos OpenType em um diferente *set* estilístico, para acesso nos menus dos programas de edição de texto e imagem mais utilizados na indústria, como Adobe InDesign e Photoshop. Entende-se que este formato seja o ideal para a diagramação de livros e apostilas didáticas pelo profissional de design, mas pode oferecer limitações para os educadores, que costumam utilizar *softwares* de edição de texto (Microsoft Word) que não oferecem menu de acesso aos recursos OpenType. Para estes profissionais, foram salvas duas versões em .ttf, uma com o *set* de caracteres principal – ou seja, ‘a’ de um andar e suas – e outra com o *set* alternativo, para que possam ter acesso pleno aos glifos desenvolvidos para o projeto.

Sobre outros recursos OpenType, discutiu-se a inserção de ligaturas, por ser uma característica presente em muitas famílias tipográficas profissionais disponíveis no mercado. Todavia, este recurso não se encaixa nas necessidades de leitura das crianças, pois elas precisam de letras bem separadas e que facilitem sua distinção. Com a pesquisa preliminar em mente, optou-se também por deixar de fora os numerais antigos e glifos decorativos, mas uma possibilidade futura seria ainda a inserção de versaletes, formas sensíveis à variação de maiúsculas e minúsculas e frações, para abranger o uso em turmas escolares mais avançadas.

6 DISTRIBUIÇÃO

Após as etapas de criação e validação, faltava ainda um último elemento essencial à fonte: seu nome. O processo, feito em parceria com o designer Thiago Janning, envolveu a pesquisa e cruzamento de termos que se relacionassem a tipografia, educação, literatura infantil e referências à própria infância de ambos. Para facilitar esta busca, delimitaram-se os seguintes parâmetros:

- Pronúncia: o nome não precisaria ser uma palavra já existente, mas sua grafia deveria ser simples e voltada para os leitores da língua portuguesa, de forma que as crianças pudessem pronunciá-lo com facilidade. Logo, deveria ser um nome que, de preferência, induzisse sua silabação;
- Deveria também soar divertido e amigável, como uma brincadeira;
- E no caso de uma palavra existente, o ideal seria evocar o reconhecimento das crianças ou, para os adultos, lembranças da sua própria infância.

Por fim, chegou-se a Adoleta, um nome que atende a todos os pré-requisitos listados e para o qual não se encontrou nenhuma ocorrência anterior de uso após averiguação nos sites MyFonts, Dafont, Typeface Name Check e busca de termos no Google. Adoleta, apesar de não ser o primeiro dos nomes a ser cogitado, se tornou rapidamente apreciado pelos dois designers: é fácil de se pronunciar, faz referência a uma brincadeira atemporal com a qual todos podem se identificar e trabalha a silabação, parte importante do processo de alfabetização. De Adoleta, então, a fonte foi finalmente batizada.

Só depois da escolha do nome é que, de fato, se iniciou a etapa de distribuição da fonte, com a criação de um *type specimen* impresso em livreto, que teve como intuito divulgá-la para designers, educadores das turmas iniciais e editoras. Para tanto, foi criada a seguinte lista de pré-requisitos de conteúdo:

Tabela 14: conteúdo do *type specimen*.

Conteúdo	Especificações
Sobre	Breve texto de explicação sobre a origem da ideia e seu objetivo.
Exemplos	Aplicação em textos de diferentes tamanhos de corpo e entrelinha.
Lista de caracteres	Caixa-alta e caixa-baixa com e sem sinais diacríticos. Numerais. Pontuação. Diacríticos. Alternativas estilísticas. Operadores matemáticos. Símbolos.

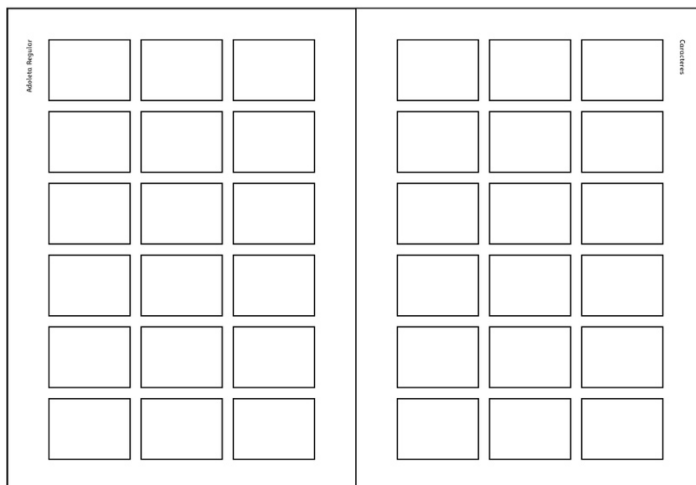
Fonte: elaborado pela autora.

A partir dela, começou-se a definir o formato necessário para acomodar estas informações, e sua distribuição nas páginas. Pelo fato de que a impressão seria de poucas unidades em uma gráfica digital, optou-se pelo formato A5, pois o livreto pode ser obtido facilmente a partir de uma folha do tamanho A4. A unidade da grade também foi definida logo de início: 12pt, o que permite tanto a diagramação do texto voltado para os adultos – 10 pontos de corpo e 12 pontos de entrelinha, como indicado por Bringhurst (2005) – quanto do texto para as crianças, já que a entrelinha indicada para o jovem leitor é um múltiplo de 12 (36 pontos).

Adaptou-se então o formato final para que não apenas ele coubesse em uma folha A4, como também se encaixasse perfeitamente à grade – desta forma, as páginas perderam alguns milímetros em suas laterais, medindo 14,4 x 19,9 centímetros em sua versão final. O

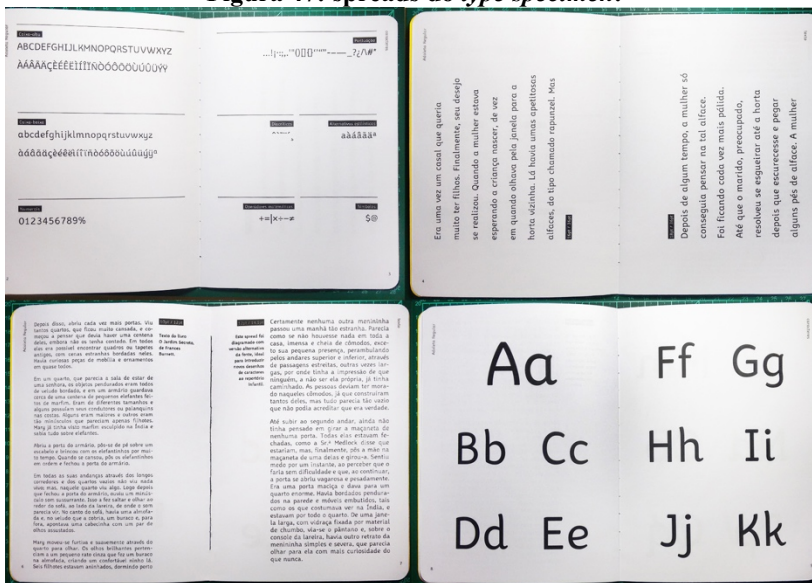
diagrama também seguiu a mesma lógica dos múltiplos de 12pt (valor também referido como 1 paica): as margens inferior e superior medem 3 paicas, as internas e externas medem 4 paicas, e o módulo acabou por medir 8 por 6 paicas, com intervalo de 12 pontos entre cada.

Figura 46: diagrama do spread.



Fonte: elaborado pela autora.

A versão final do *specimen* (Apêndice G) acabou dividida em três partes: primeiramente, a lista completa de caracteres que fazem parte da fonte, divididas por categoria. Logo depois, dois *spreads* com exemplos da tipografia aplicada em texto. Cada um dos *spreads* buscou explorar uma faixa etária diferente: em um deles, para as crianças do ensino primário, utilizou-se partes do conto de Rapunzel nos tamanhos 16 e 18 pontos, ambos com entrelinha de 36 pontos. Já no outro, parágrafos do livro *O Jardim Secreto*, de Frances Burnett, foram utilizados para exemplificar a aplicação em tamanhos menores – 10pt/12pt e 12pt/14pt (corpo/entrelinha) – apropriada para a leitura de crianças mais velhas ou até mesmo adultos. Neste *spread* também foi explorada a possibilidade de se utilizar o ‘a’ alternativo de dois andares, como maneira de introduzir novas formas ao repertório imagético da criança.

Figura 47: spreads do *type specimen*.

Fonte: elaborado pela autora.

Por último, os caracteres em caixa-alta e caixa-baixa da fonte foram apresentados em tamanho maior, para encorajar a análise do desenho da fonte em si. Assim, é possível observar os aspectos técnicos da construção das letras, que podem ser de interesse dos profissionais que trabalham com tipografia.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O término de um projeto pode ser mais difícil do que seu início. Não pelas dificuldades encontradas no meio do caminho, mas sim pelo apego que se desenvolve por ele, e pela vontade interminável de se melhorar aquilo que foi feito, mesmo após um ano. Na realidade, mais de um ano, pois este projeto começou ainda nos primeiros meses de 2016, nas bibliotecas da University of the Arts London, já com a orientação da Professora Mary Meürer. Esta pesquisa se mostrou vital para o desenvolvimento da fonte: o material em português, salvo a dissertação de Rumjanek em 2009, traz poucas informações inéditas e detalhadas acerca do tema tipografia e alfabetização.

O que se pode concluir, após a investigação do processo de leitura infantil e sua relação intrínseca com o design de tipos, está na relevância de se entender e ouvir o público com o qual trabalha. Este projeto não teria, de forma alguma, alcançado o seu resultado sem considerar os anos de estudos de legibilidade para crianças que o precedeu. E menos ainda, se não tivesse ouvido a opinião e participação ativa das professoras e dos alunos do Colégio de Aplicação da UFSC – os pequenos pesquisadores – com os quais se espera ter contribuído um pouco mais para a produção acadêmica sobre o assunto.

Porém, apesar de sua importância, não é de se esperar que a inserção do público em meio à pesquisa e criação seja fácil: é um trabalho árduo e que encontra muitos empecilhos durante sua aplicação, pois depende de diversas variáveis sobre as quais se tem pouco ou nenhum controle. Como aplicar um teste em que o leitor se sinta confortável, quando aquela é claramente uma situação incomum? Ou ainda, por este leitor ser uma criança, como lidar com eventuais relutâncias, desistências e perda de foco no momento da leitura? Por este já ser um universo amostral reduzido, que depende da permissão e disponibilidade do colégio e das próprias turmas, foi preciso tomar cuidados para que, ao fim, o máximo de gravações coletadas pudessem ser aproveitadas na análise do universo final.

Este ano também foi de grande aprendizado sobre o próprio design de tipos, desde o domínio de programas essenciais à profissão de *type designer*, a qual a autora pretende seguir, até a análise minuciosa da anatomia de construção dos caracteres. Porém, há um detalhe difundido sobre esta prática que deve ser questionado: o design de tipos não precisa e nem sempre deveria ser uma atividade solitária. Os *insights* proporcionados por esta pesquisa são a prova concreta de que uma visão

externa, seja ela especialista ou não, pode beneficiar o desenvolvimento de projetos tipográficos.

Por último, é preciso lembrar que a versão da fonte aqui apresentada ainda está longe de ser finalizada, e talvez leve anos até que alcance este estágio. A Adoleta, apesar de cumprir seu propósito como está, ainda precisa passar por diversas etapas de refinamento e expansão de seu *set* de caracteres, antes que seja considerada adequada para uso em materiais didáticos formais, como livros e apostilas. E por ser uma fonte de texto, ela deve contar com mais pesos e uma versão itálica, para cobrir suas diversas possibilidades de uso e diagramação. Os recursos OpenType são outra ferramenta que pode auxiliar neste quesito: talvez seja apropriado que o espaçamento diminua automaticamente em corpos de texto menores que 16 pontos, para se adaptar aos leitores mais experientes. Talvez até mesmo uma versão *display* se faça necessária, afinal, o processo de alfabetização atual também faz uso da tela de computadores, tablets e projetores.

A evolução das próprias habilidades de um designer implica que seus projetos independentes estejam sempre sujeitos à revisitação, e o afastamento temporário pode trazer consigo uma visão mais clara dos pontos a serem melhorados. A Adoleta de hoje pode marcar o fim de uma etapa, mas ela é apenas o início de outra.

REFERÊNCIAS

ADOBE SYSTEMS INCORPORATED (Estados Unidos). **Designing Multiple Master Typefaces**. San Jose: Adobe Systems Incorporated, 1995. 77 p.

ADOBE SYSTEMS INCORPORATED (Estados Unidos). **OpenType fonts features**. Disponível em:
<<http://www.adobe.com/products/type/opentype.html>>. Acesso em: 18 junho 2017.

BOCCHINI, M. O. **Legibilidade visual e projeto gráfico na avaliação de livros didáticos pelo PNLD**. In: Simpósio Internacional Livro Didático: Educação e História, 2007, São Paulo. Anais do Simpósio Internacional Livro Didático: Educação e História. São Paulo SP, 2007.

BRINGHURST, Robert. **Elementos do estilo tipográfico**. 2. Ed. São Paulo: Cosac Naify, 2005. 428 p.

BUGGY. **O MECOTipo**: método de ensino de desenho coletivo de caracteres tipográficos. 1. Ed. Recife, PE: Buggy, 2007. 179 p.

BURT, Cyril. **A Psychological Study of Typography**. Cambridge: The University Press, 1959. 67 p.

CHENG, Karen. **Designing Type**. EUA: Yale University Press, 2005. 232 p.

FARIAS, P.L.; SILVA, F.L.C.M. **Classificações Tipográficas**: sistemas de classificação cruzada. In: Anais do CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 6., 2004, São Paulo. São Paulo: Fundação Armando Álvares Penteado, 2004.

FETTER, S.; LIMA, E.L.C.; LIMA, G.C. **O ensino da escrita manual no Brasil**: dos modelos caligráficos à escrita pessoal no século XXI. 31 p. Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

FONTSMITH. **Mencap**. Disponível em:
<<http://www.fontsmith.com/case-studies/mencap>>. Acesso em: 17 novembro 2016.

HAMMERSCHMIDT, C.; FONTOURA, A. M. **Notas para uma metodologia do design de tipos**. In: 5º Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação, CONGIC, 2011, Florianópolis. Anais Congresso Internacional de Design da Informação. Florianópolis: SBDI - UFSC, 2011.

HENESTROSA, C.; MESEGUER, L.; SCAGLIONE, J. **Como criar tipos**: do esboço à tela. Brasília: Estereográfica, 2014. 152 p.

INSTITUTO ALFA E BETO. **Alfabetização**: como ensinar a ler e a escrever com método fônico. Disponível em: <<http://www.alfaebeto.org.br/blog/alfabetizacao-com-metodo-fonico>>. Acesso em: 12 junho 2017.

KANE, John. **Manual dos Tipos**. Barcelona: GGBrasil, 2013. 240 páginas.

LOPES, A.W.S. **Gabriella**: uma tipografia para crianças em processo de alfabetização. 84 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design Gráfico) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cabedelo, 2014.

LOURENÇO, Daniel Alvares. **Tipografia para livro de literatura infantil**: desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers. 286 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

MALDONADO, Diego. **Just in codes**: primeiros passos programando OpenType. Disponível em: <<http://www.diegomaldonado.org/justincodes.html>>. Acesso em: 18 junho 2017.

MATTÉ, Volnei Antônio. **O conhecimento da prática projetual dos designers gráficos como base para o desenvolvimento de materiais didáticos impressos**. 304p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

MEÜRER, Mary V. **Aula 1**: Anatomia e terminologia tipográfica. Florianópolis. 2013. 9 slides.

NASCIMENTO, Luiz Augusto. **O design do livro didático de alfabetização: tipografia e legibilidade**. 166 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

NOORDZIJ, Gerrit. **O traço: teoria da escrita**. São Paulo: Blucher, 2013. 89 p.

PETERS, Yves. **FS Me: A Type Family Designed For People With Learning Disabilities**. Disponível em: <<http://fontfeed.com/archives/fs-me-a-type-family-designed-for-people-with-learning-disabilities>>. Acesso em: 17 novembro 2016.

PHILLIPS, Peter L. **Briefing: a gestão do projeto de design**. São Paulo: Blucher, 2007. 183 p.

REIS, S.S. **Desenvolvimento de uma fonte baseada nos princípios tipográficos da Bauhaus e do Estilo Internacional**. 152 p. Projeto de Conclusão de Curso (Graduação em Design) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

ROCHA, Claudio. **Novo projeto gráfico: análise e produção de fontes digitais**. São Paulo: Rosari, 2012. 200 p.

RUMJANEK, Leticia G. **Tipografia para crianças: um estudo de legibilidade**. 191 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2009.

SASSOON, Rosemary et al. **Computers and typography 2**. Bristol: Intellect Books, 2002. 160 p.

SASSOON, Rosemary. **The power of letterforms: handwritten, printed, cut or carved, how they affect us all**. Londres: Unicorn Press Ltd., 2015. 120 p.

SILVA, M.A.G. ; FONTANA, Nauria Inês . **Leitura em sala de aula**. In: VI Congresso Internacional de Educação, 2007, Concórdia. Anais. Concórdia: unc, 2007. v. cd.

SMEIJERS, Fred. **Counterpunch:** making type in the sixteenth century, designing typefaces now. Londres: Hyphen Press, 1996. 200 p.

SPENCER, Herbert. **The visible word.** Nova Iorque: Hastings House, 1969. 81 p.

TINKER, Miles A. **Legibility of print.** Ames: Iowa State University Press, 1963. 329 p.

TRACY, Walter. **Letters of credit:** a view of type design. Londres: Gordon Fraser, 1986. 98p.

WATTS, Lynne; NISBET, John. **Legibility in children's books:** a review of research. Windsor: NFER, 1974. 104 p.

ZACHRISSON, Bror. **Studies in the legibility of printed text.** Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1965.

APÊNDICE A – Modelo de declaração de acompanhamento do trabalho assinada pelas professoras do Colégio de aplicação.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
COLÉGIO DE APLICAÇÃO**



Florianópolis, 22 de maio de 2017.

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que a professora **Nome**, CPF nº **000.000.000-00**, SIAPE nº **0000000**, Matrícula: **000000**, está realizando acompanhamento do Projeto de conclusão de Curso da acadêmica Rafaela Fonseca de Conto. O trabalho intitulado "**TIPOGRAFIA E ALFABETIZAÇÃO: CRIAÇÃO DE UMA FONTE DE TEXTO PARA CRIANÇAS**" está vinculado ao curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina e se encontra sob orientação da Profª. Me. Mary Meürer. A graduanda realizou as atividades com a turma do 2º ano C, no mês de maio de 2017.

Profª. Me. Mary Meürer
Orientadora

APÊNDICE B – Questionário exploratório utilizado no estudo

Parte 1: Questionário Exploratório

O questionário e pesquisa de opinião a seguir são parte do Projeto de Conclusão de Curso da graduanda Rafaela Fonseca de Conto, para o curso de Design da UFSC. Este projeto pretende desenvolver, com participação ativa do público alvo, uma fonte de leitura gratuita adequada às necessidades de crianças em fase de alfabetização (entre 6 e 7 anos de idade). As respostas fornecidas aqui auxiliarão no entendimento deste processo, assim como na concepção do teste de legibilidade** a ser realizado com os estudantes do Colégio de Aplicação da UFSC.*

1. Histórico:

- a. Nome:
- b. Há quanto tempo atua como professora das classes de alfabetização:

2. O processo de alfabetização:

- a. Quais os métodos de alfabetização com os quais já trabalhou?
- b. Quais são as etapas do método utilizado atualmente?
- c. Existe algum tipo ou estilo de letra específico que é ensinado durante este processo (bastão, cursiva, etc.)? Se sim, descreva-os.
- d. Utiliza algum material didático ou paradidático obrigatório?
- e. Costuma desenvolver seu próprio material impresso para uso em sala de aula? Caso sim, como você escolhe a tipografia?
- f. A tipografia utilizada em sala — seja em materiais ou na escrita em quadro — influencia na no estilo de caligrafia do aluno?
- g. Que tipo de dificuldades a criança costuma encontrar durante o ato de leitura?

* Os termos **fonte** e **tipografia** são utilizados neste questionário como sinônimos, para se referir a um conjunto de caracteres desenhado com intuito de configurar um texto. Ex.: Comic Sans, Times New Roman.

** A **legibilidade** é definida pela facilidade de reconhecimento dos caracteres individuais de um alfabeto ou fonte e o universo de atributos que gira em torno disso (tamanho, cor, etc.). Um estudo de legibilidade visa identificar como o desenho destes caracteres interferem no seu entendimento.

Parte 2: Pesquisa de Opinião

Observe as fontes apresentadas e responda as perguntas subsequentes.

1.

**Zebras caolhas de Java querem mandar
fax para moça gigante de New York.**

- a. Em uma escala de Adequada e Não Adequada, assinale a alternativa que considera correta:

Adequada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Não Adequada

- b. Quais os pontos positivos desta tipografia para o público infantil?
c. E quais os pontos negativos?

2.

**Zebras caolhas de Java querem mandar
fax para moça gigante de New York.**

- a. Em uma escala de Adequada e Não Adequada, assinale a alternativa que considera correta:

Adequada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Não Adequada

- b. Quais os pontos positivos desta tipografia para o público infantil?
c. E quais os pontos negativos?

Parte 2: Pesquisa de Opinião

3.

*Zebras caolhas de Java querem mandar
fax para moça gigante de New York.*

- a. Em uma escala de Adequada e Não Adequada, assinale a alternativa que considera correta:

Adequada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Não Adequada

- b. Quais os pontos positivos desta tipografia para o público infantil?
c. E quais os pontos negativos?

4.

*Zebras caolhas de Java querem mandar
fax para moça gigante de New York.*

- a. Em uma escala de Adequada e Não Adequada, assinale a alternativa que considera correta:

Adequada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Não Adequada

- b. Quais os pontos positivos desta tipografia para o público infantil?
c. E quais os pontos negativos?

Parte 2: Pesquisa de Opinião

5.

Zebras caolhas de Java querem mandar fax para moça gigante de New York.

- a. Em uma escala de Adequada e Não Adequada, assinale a alternativa que considera correta:

Adequada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Não Adequada

- b. Quais os pontos positivos desta tipografia para o público infantil?
c. E quais os pontos negativos?

6.

Zebras caolhas de Java querem mandar fax para moça gigante de New York.

- a. Em uma escala de Adequada e Não Adequada, assinale a alternativa que considera correta:

Adequada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Não Adequada

- b. Quais os pontos positivos desta tipografia para o público infantil?
c. E quais os pontos negativos?

APÊNDICE C – Formulário aplicado durante o teste de legibilidade

Nome:

Idade:

Sexo: ☐ F ☐ M

Gosta de ler? ☐ S ☐ N

Durante leitura

Posição de leitura:

☐ Segurando na mesa ☐ Segurando no colo

☐ Apoiado na mesa

Outros:

☐ Silabação silenciosa ☐ Pouco concentrado

☐ Guiando com dedo

Preferência

Vê diferença entres os textos? ☐ S ☐ N

De qual gosta mais?

☐ Sassoon ☐ PCC ☐ Times ☐ Futura

APÊNDICE D – Cartões utilizados no teste

Figura 48: cartão de teste da Adoleta

fogo arco pilha com roça selo bonita prego
de garotada que palhaço capa para casaco
anzol sorvete a sozinho peteca abraço cinto
e carretel pulga o jarra cada grama flecha

Figura 49: cartão de teste da Sassoon Primary

jaca onda milho que raça dona maluco cobra
o tagarela de gigante lodo com raposa
braço domingo a patinho sapato classe corda
e melancia tinta para morro lobo fruto planta

Figura 50: cartão de teste da Futura

gata isca bola e maçã tatu rápida livro
que jararaca a desenho nabo para música
calça formiga o fadinha boneco queijo pente
de cachorro vento com ferro nada bloco homens

Figura 51: cartão de teste da Times New Roman

mapa irmã galho o moça bode calada grito
que capivara a sorriso seda para camisa hotel
castelo com ratinho picolé aviões ponte
de chuteira disco e carro sabe placa brilho

APÊNDICE E – Exemplo de tabulação dos testes individuais

Dados Gerais		PCC		Sassoon		Futura		Times New Roman	
Código:	1-001	original	leitura	original	leitura	original	leitura	original	leitura
Idade:	7	fogo	argô	jaca	onda	isca	gato	maga	irmã
Sexo:	Feminino	plilha	com	milho	que	bola	dola	galho	A
Data:	19/05/17	roça		raça	don	meça		meça	moça
Gosta de ler:	Sim	bonita	donita	maluco		tatu	rabida	bode	C
Posição de leitura:	Segurando na mesa	prego		cobra		rápida		calada	A
Ordem dos cartões:	PCC	de		o		livro		grito	
	Sassoon	garotada		tagarela		que	lararaca	capitara	G
	Futura	que		a		desenho		a	
	Times	palhaço		gigante		nabo	nado	sorriso	
Vê diferença?	Sim	capa		lodo		para		seda	G
Qual a favorita?	PCC	para		com		música		para	
Por quê?		casaco		raposa		calça	muísca	camisa	
		anzol		braço		calção	castelo	hotel	
Obs:		sovinete		domingo		formiga		castelo	
		a		a		o		com	
		sozinho		patinho		ladinha	flagi-dinha	raíinho	
		peteca		sapato		boneco	donico	picolé	G
		abraço		classe		queijo		avôes	
		cinto		corda		peite		ponte	
		e	a	e		de		de	
		carretei		melancia		cachorro		chuleira	
		pulga		tinta		vento		disco	
		o		para		com		e	
		jarra		morro		ferro		carro	
		cada		lobo		nada		sabe	
		grama		fruto		bicco		placa	
		flecha		planta		homens		brilho	
		total:	3	total:	1	total:	9	total:	4
		tempo de leitura:	74	tempo de leitura:	85	tempo de leitura:	92	tempo de leitura:	80

APÊNDICE F – Número de erros por aluno, separados por fonte e hierarquia.

Total de desvios por aluno, classificado por tipo							
Tipo de desvio	Média	Mediana	Desvio Padrão	Moda	Mínimo	Máximo	Soma
PCC (todas as versões)							
1. A (b / d / p / q)	0,23	0	0,504	0	0	2	7
2. B / C (a / e – a / o)	0,37	0	0,469	0	0	2	11
3. D / E (i / l / j – Caractere com similaridade gráfica)	0,27	0	0,343	0	0	1	8
4. F (Substituição Induzida – Gênero)	0,10	0	0,305	0	0	1	3
5. G (Caractere sem similaridade gráfica)	0,20	0	0,407	0	0	1	6
6. H (Palavra com similaridade gráfica)	0,30	0	0,535	0	0	2	9
7. A (ac)	0,10	0	0,305	0	0	1	3
8. B (ac) / C (ac)	0,13	0	0,252	0	0	1	4
9. D (ac) / E (ac)	0,10	0	0,220	0	0	1	3
10. F (ac)	0,00	0	0,000	0	0	0	0
11. G (ac)	0,13	0	0,346	0	0	1	4
12. H (ac)	0,00	0	0,000	0	0	0	0
PCC (com 'a' infantil)							
1. A (b / d / p / q)	0,13	0	0,344	0	0	1	3
2. B / C (a / e – a / o)	0,43	0	0,513	0	0	2	10
3. D / E (i / l / j – Caractere com similaridade gráfica)	0,22	0	0,315	0	0	1	5
4. F (Substituição Induzida – Gênero)	0,09	0	0,288	0	0	1	2
5. G (Caractere sem similaridade gráfica)	0,22	0	0,422	0	0	1	5
6. H (Palavra com similaridade gráfica)	0,30	0	0,470	0	0	1	7
7. A (ac)	0,09	0	0,288	0	0	1	2
8. B (ac) / C (ac)	0,09	0	0,206	0	0	1	2
9. D (ac) / E (ac)	0,09	0	0,206	0	0	1	2
10. F (ac)	0,00	0	0,000	0	0	0	0
11. G (ac)	0,13	0	0,344	0	0	1	3
12. H (ac)	0,00	0	0,000	0	0	0	0
PCC (com 'a' adulto)							
1. A (b / d / p / q)	0,57	0	0,787	0	0	2	4
2. B / C (a / e – a / o)	0,14	0	0,267	0	0	1	1
3. D / E (i / l / j – Caractere com similaridade gráfica)	0,43	0	0,426	0	0	1	3
4. F (Substituição Induzida – Gênero)	0,14	0	0,378	0	0	1	1
5. G (Caractere sem similaridade gráfica)	0,14	0	0,378	0	0	1	1
6. H (Palavra com similaridade gráfica)	0,29	0	0,756	0	0	2	2
7. A (ac)	0,14	0	0,378	0	0	1	1
8. B (ac) / C (ac)	0,29	0	0,363	0	0	1	2
9. D (ac) / E (ac)	0,14	0	0,267	0	0	1	1
10. F (ac)	0,00	0	0,000	0	0	0	0
11. G (ac)	0,14	0	0,378	0	0	1	1
12. H (ac)	0,00	0	0,000	0	0	0	0

Total de desvios por aluno, classificado por tipo							
Tipo de desvio	Média	Mediana	Desvio Padrão	Moda	Mínimo	Máximo	S
Sassoön							
1. A (b / d / p / q)	0,67	1	0,844	0	0	4	
2. B / C (a / e - a / o)	0,57	0	0,585	0	0	3	
3. D / E (i / l / j - Caractere com similaridade gráfica)	0,17	0	0,381	0	0	2	
4. F (Substituição Induzida - Gênero)	0,33	0	0,661	0	0	3	
5. G (Caractere sem similaridade gráfica)	0,37	0	0,718	0	0	3	
6. H (Palavra com similaridade gráfica)	0,37	0	0,490	0	0	1	
7. A (ac)	0,13	0	0,434	0	0	2	
8. B (ac) / C (ac)	0,27	0	0,389	0	0	2	
9. D (ac) / E (ac)	0,07	0	0,181	0	0	1	
10. F (ac)	0,03	0	0,183	0	0	1	
11. G (ac)	0,20	0	0,407	0	0	1	
12. H (ac)	0,07	0	0,254	0	0	1	
Futura							
1. A (b / d / p / q)	0,63	0	1,245	0	0	5	
2. B / C (a / e - a / o)	0,63	0	0,701	0	0	3	
3. D / E (i / l / j - Caractere com similaridade gráfica)	0,90	0	0,594	0	0	2	
4. F (Substituição Induzida - Gênero)	0,10	0	0,305	0	0	1	
5. G (Caractere sem similaridade gráfica)	0,13	0	0,346	0	0	1	
6. H (Palavra com similaridade gráfica)	0,27	0	0,521	0	0	2	
7. A (ac)	0,17	0	0,461	0	0	2	
8. B (ac) / C (ac)	0,23	0	0,372	0	0	2	
9. D (ac) / E (ac)	0,07	0	0,181	0	0	1	
10. F (ac)	0,03	0	0,183	0	0	1	
11. G (ac)	0,17	0	0,531	0	0	2	
12. H (ac)	0,03	0	0,183	0	0	1	
Times							
1. A (b / d / p / q)	0,30	0	0,702	0	0	3	
2. B / C (a / e - a / o)	0,30	0	0,404	0	0	2	
3. D / E (i / l / j - Caractere com similaridade gráfica)	0,27	0	0,430	0	0	2	
4. F (Substituição Induzida - Gênero)	0,13	0	0,346	0	0	1	
5. G (Caractere sem similaridade gráfica)	0,37	0	0,718	0	0	3	
6. H (Palavra com similaridade gráfica)	0,40	0	0,724	0	0	2	
7. A (ac)	0,13	0	0,346	0	0	1	
8. B (ac) / C (ac)	0,10	0	0,220	0	0	1	
9. D (ac) / E (ac)	0,03	0	0,129	0	0	1	
10. F (ac)	0,07	0	0,254	0	0	1	
11. G (ac)	0,03	0	0,183	0	0	1	
12. H (ac)	0,20	0	0,407	0	0	1	

APÊNDICE G – *Type Specimen*

Uma fonte de texto para crianças.

Por Rafaela de Conto

Adoleta Regular é uma fonte com gostinho de infância. Resultado de mais de um ano de pesquisa sobre a relação entre tipografia e alfabetização, cada detalhe foi pensado especialmente para atender às necessidades do pequeno leitor iniciante.

sobre

Caixa-alta

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

ÀÁÂÃÄÅÇÈÉÊËÌÍÎÏÑÒÓÔÕÖÙÚÛÜÝ

Caixa-baixa

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

àáâãäåçèéêëìíîïñòóôõöùúûüýª

Numerais

0123456789%

<div>Pontuação</div> <div>...!¡;:,."()[]{}'""'---_?¿/\#*</div>		caracteres
<div>Diacríticos</div> <div>^~... s</div>	<div>Alternativas estilísticas</div> <div>aàáâãäª</div>	
<div>Operadores matemáticos</div> <div>+ = × ÷ − ≠</div>	<div>Símbolos</div> <div>\$ @</div>	

Era uma vez um casal que queria muito ter filhos. Finalmente, seu desejo se realizou. Quando a mulher estava esperando a criança nascer, de vez em quando olhava pela janela para a horta vizinha. Lá havia umas apetitosas alfaces, do tipo chamado rapunzel. Mas

16pt / 36pt

18pt / 36pt

Depois de algum tempo, a mulher só conseguia pensar na tal alface. Foi ficando cada vez mais pálida. Até que o marido, preocupado, resolveu se esgueirar até a horta depois que escurecesse e pegar alguns pés de alface. A mulher

texto

Depois disso, abriu cada vez mais portas. Viu tantos quartos, que ficou muito cansada, e começou a pensar que devia haver uma centena deles, embora não os tenha contado. Em todos eles era possível encontrar quadros ou tapetes antigos, com cenas estranhas bordadas neles. Havia curiosas peças de mobília e ornamentos em quase todos.

10pt / 12pt

Texto do livro
O Jardim Secreto,
de Frances
Burnett.

Em um quarto, que parecia a sala de estar de uma senhora, os objetos pendurados eram todos de veludo bordado, e em um armário guardava cerca de uma centena de pequenos elefantes feitos de marfim. Eram de diferentes tamanhos e alguns possuíam seus condutores ou palanquins nas costas. Alguns eram maiores e outros eram tão minúsculos que pareciam apenas filhotes. Mary já tinha visto marfim esculpido na Índia e sabia tudo sobre elefantes.

Abriu a porta do armário, pôs-se de pé sobre um escabelo e brincou com os elefantinhos por muito tempo. Quando se cansou, pôs os elefantinhos em ordem e fechou a porta do armário.

Em todas as suas andanças através dos longos corredores e dos quartos vazios não viu nada vivo; mas, naquele quarto viu algo. Logo depois que fechou a porta do armário, ouviu um minúsculo som sussurrante. Isso a fez saltar e olhar ao redor do sofá, ao lado da lareira, de onde o som parecia vir. No canto do sofá, havia uma almofada e, no veludo que a cobria, um buraco e, para fora, apontava uma cabecinha com um par de olhos assustados.

Mary moveu-se furtiva e suavemente através do quarto para olhar. Os olhos brilhantes pertenciam a um pequeno rato cinza que fez um buraco na almofada, criando um confortável ninho lá. Seis filhotes estavam aninhados, dormindo perto

12pt / 14,1pt
Este spread foi
diagramado com
versão alternativa
da fonte, ideal
para introduzir
novos desenhos
de caracteres
ao repertório
infantil.

Certamente nenhuma outra menininha passou uma manhã tão estranha. Parecia como se não houvesse nada em toda a casa, imensa e cheia de cômodos, exceto sua pequena presença, perambulando pelos andares superior e inferior, através de passagens estreitas, outras vezes largas, por onde tinha a impressão de que ninguém, a não ser ela própria, já tinha caminhado. As pessoas deviam ter morado naqueles cômodos, já que construíram tantos deles, mas tudo parecia tão vazio que não podia acreditar que era verdade.

Até subir ao segundo andar, ainda não tinha pensado em girar a maçaneta de nenhuma porta. Todas elas estavam fechadas, como a Sr.^a Medlock disse que estariam, mas, finalmente, pôs a mão na maçaneta de uma delas e girou-a. Sentiu medo por um instante, ao perceber que o faria sem dificuldade e que, ao continuar, a porta se abriu vagarosa e pesadamente. Era uma porta maciça e dava para um quarto enorme. Havia bordados pendurados na parede e móveis embutidos, tais como os que costumava ver na Índia, e estavam por todo o quarto. De uma janela larga, com vidraça fixada por material de chumbo, via-se o pântano e, sobre o console da lareira, havia outro retrato da menininha simples e severa, que parecia olhar para ela com mais curiosidade do que nunca.

texto

Aa

Bb Cc

Dd Ee

Ff

Gg

Hh

Ii

Jj

Kk

Ll Mm

Nn Oo

Pp Qq

Rr Ss

Tt Uu

Vv Ww

Adoleta Regular

Xx Yy

Zz